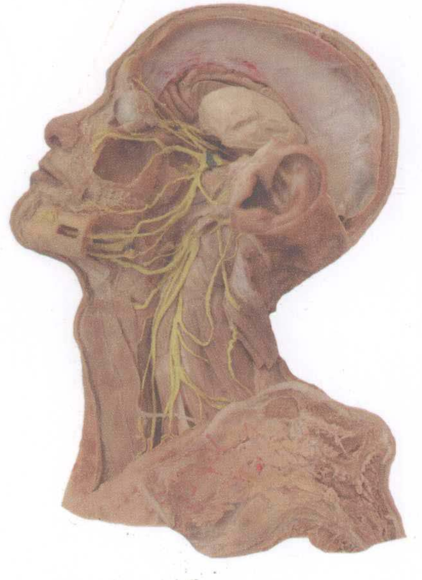
临床解剖学实物图谱丛书之一
Serial Atlas of Clinical Object Anatomy Part Ⅰ

主　编　纪荣明



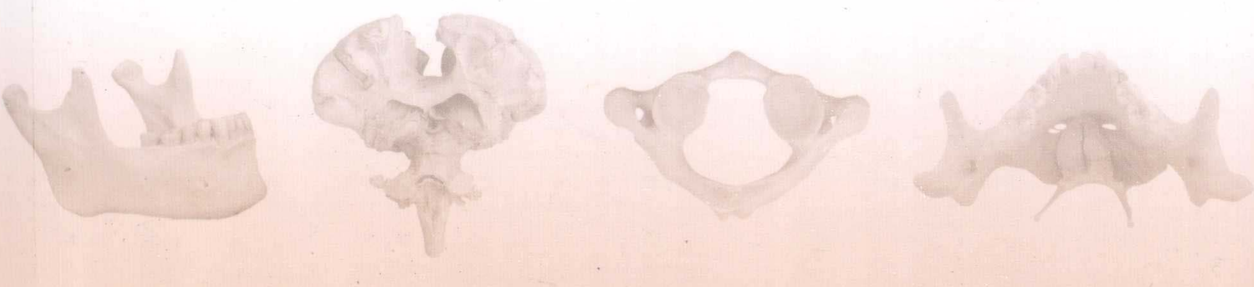
■本书是以正常人头颈部实物标本的彩色图片为主，辅以临床应用解剖要点进行编排的。全书收集头颈部彩色照片380余幅，以头部和颈部为序。本书所选的实物解剖标本结构清晰，层次、立体感和毗邻关系密切，所标注的结构名称均为解剖学专用名词，并配有英文对照。

■本书是神经外科、神经内科、耳鼻咽喉科、口腔科、眼科、整形科、普通外科、骨科和解剖专业教师及医学院校的学生有实用价值的参考书。

头颈部
应用解剖学实物图谱



Atlas of Clinical Object Anatomy of Head and Neck



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

临床解剖学实物图谱丛书

Serial Atlas of Clinical Object Anatomy



临床解剖学实物图谱丛书之一
Serial Atlas of Clinical Object Anatomy Part Ⅰ

- **头颈部**应用解剖学实物图谱
  Atlas of Clinical Object Anatomy of **Head and Neck**



临床解剖学实物图谱丛书之二
Serial Atlas of Clinical Object Anatomy Part Ⅱ

- **胸部**应用解剖学实物图谱
  Atlas of Clinical Object Anatomy of **Thorax**



临床解剖学实物图谱丛书之三
Serial Atlas of Clinical Object Anatomy Part Ⅲ

- **腹部**应用解剖学实物图谱
  Atlas of Clinical Object Anatomy of **Abdomen**



临床解剖学实物图谱丛书之四
Serial Atlas of Clinical Object Anatomy Part Ⅳ

- **盆部、会阴和脊柱区**应用解剖学实物图谱
  Atlas of Clinical Object Anatomy of **Pelvis, Perineum and Vertebrae**



临床解剖学实物图谱丛书之五
Serial Atlas of Clinical Object Anatomy Part Ⅴ

- **四肢**应用解剖学实物图谱
  Atlas of Clinical Object Anatomy of **Extremities**

策划编辑-陈　懿
责任编辑-陈　懿　李常乐
封面设计-郭　森
版式设计-盖　伟　郭　森
责任校对-杨丽琴

销售分类　临床　实物解剖

人民卫生出版社网站：

门户网：www.pmph.com　出版物查询、网上书店
卫人网：www.ipmph.com　护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

ISBN 978-7-117-12568-0

定　价：126.00 元

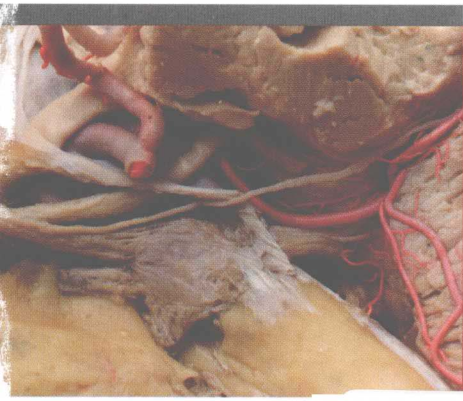
临床解剖学实物图谱丛书之一

Serial Atlas of Clinical Object Anatomy Part Ⅰ

主　编　纪荣明

副主编　刘艳春　熊　剑　申晓军

头颈部



应用解剖学实物图谱

Atlas of Clinical Object Anatomy of Head and Neck

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

头颈部应用解剖学实物图谱/纪荣明主编. —北京:人民卫生出版社,2010. 5

ISBN 978-7-117-12568-0

Ⅰ. ①头… Ⅱ. ①纪… Ⅲ. ①头部-人体解剖学-图谱 ②颈-人体解剖学-图谱 Ⅳ. ①R323. 1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 240920 号

门户网: www. pmph. com	出版物查询、网上书店
卫人网: www. ipmph. com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有,侵权必究!

头颈部应用解剖学实物图谱

主　　编: 纪荣明
出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)
地　　址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮　　编: 100021
E-mail: pmph @ pmph. com
购书热线: 010-67605754　010-65264830
010-59787586　010-59787592
印　　刷: 北京人卫印刷厂
经　　销: 新华书店
开　　本: 787×1092　1/16　**印张:** 21
字　　数: 316 千字
版　　次: 2010 年 5 月第 1 版　2010 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 978-7-117-12568-0/R·12569
定　　价: 126.00 元
打击盗版举报电话: 010-59787491　E-mail: WQ @ pmph. com
(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

序

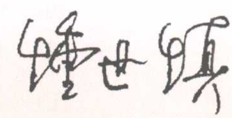
“书如其人，人如其书”，见到《临床应用解剖学实物图谱》这套宏浩的书稿，让我联系起纪荣明教授其人。他是一位从基层起步，一步一个脚印走过来的学者，是既动手实践，又动脑思考的专家。“应知学问难，在乎点滴勤”，这里选用的1300余幅实物标本照片，是经历了“铁杵磨成针”的艰辛历程，是作者集教学、科研和临床应用为一体的心血结晶。

“操千曲而后晓声，观千剑而后识器”，这批数量巨大的实物标本照片，集腋成裘，来之不易。经作者匠心编排，以局部为序，参照手术入路，由浅入深，逐层揭示人体的奥秘，阐明位置、毗邻、血供和神经支配等有关问题。针对临床上的要点和难点（如海绵窦、颅底、翼腭窝、纵隔、甲状腺和直肠会阴等区），采用了在体、离体等不同处理的手段和多方位、不同剖面显示的方法。部分重要器官，还配备了组织学切片（光镜、电镜）和影像学图片（CT、MRI）；宏观

与微观相结合，实视与透视相对照，相得益彰。专著作者，经过实践和思考，努力阐明复杂结构，分析其客观规律。有如“庖丁解牛”，目无全牛、游刃有余，能帮助手术医师，得心应手，运用自如，迎刃而解。

书中许多科研资料，是作者的获奖成果（包括国家发明奖、军队科技进步奖、军队医疗成果奖和上海市医疗成果奖多项）。这些成果已应用于临床，为伤病患者带来过福音。作为临床解剖学园地里的老园丁，我十分珍视园地里的新品奇葩，望其茁壮成长，通过著书立说，将能扩大效应的覆盖面，是为之序。

中国工程院资深院士 南方医科大学教授



2009年秋 于广州

前 言

头部、颈部是人体重要器官集中的部位，其诸器官间排列紧密，周围毗邻关系十分复杂，血管、神经纵横交错，某一器官的微小损伤，都会给人体带来严重的功能障碍。因而有一些部位的疾病（如颅底）曾被视为手术的禁区。随着临床诊疗技术的飞速发展，如CT和MRI的广泛应用，使原先诊断不明确的疾病现在既能明确诊断而又能显示出病变（如肿瘤）具体部位和形态，给医生应用手术治疗提供有价值的参考。

头颈外科医生在设计手术入路和实施手术时都希望能有一本正常人体实物标本图谱，有这样一本结构毗邻清晰，图像立体感强的临床应用解剖学图谱，结合临床的图像诊断（CT、MRI），对诊断及手术切除病变部位一定会有帮助的。

目前以正常人体实物标本为图谱的解剖学参考书已陆续与读者见面，但结合头颈外科应用的解剖实物图谱尚未见到。作者结合头颈外科发展的需要和自己在头颈外科临床应用解剖研究方面的成果，在2000年已出版的《颅底外科临床应用解剖图谱》的基础上，以及参与本教研室举办多期的头颈外科应用解剖学习班授课时与有临床经验的头颈外科医生交谈、讨论，得知现在头颈外科临床医生所需要的形态

学资料后，对以前资料进行有针对的筛选，有目的地进行补充、充实，在人民卫生出版社责任编辑的提议下，完成此书稿。

该书在标本制作、图像处理等工作进行时，得到作者所在单位——中国人民解放军第二军医大学解剖学教研室的领导和许多老师的指导和帮助，作者深表谢意。

限于作者的水平和条件，在本书的编排、内容的取舍特别是临床应用要点的撰写方面都有很大的局限性，有的可能已经不是什么新的内容。因此作者诚恳地希望读者，特别是头颈外科医生和解剖学的同行们以审视方法阅读，发现书中的问题、不足或错误，敬请指出，以便作者有机会进一步完善该书。

纪荣明

2009年秋 于上海

目　录

第一章　头　部

第一节　颅部常用的骨性标志及临床应用要点……1
第二节　颅顶区的软组织层次……2
第三节　颅底结构……2
图1-1　额骨前面观 Anterior aspect of frontal bone……7
图1-2　筛骨 Ethmoid bone……8
图1-3　蝶骨前面观 Anterior aspect of sphenoid bone……9
图1-4　蝶骨上面观 Superior aspect of sphenoid bone……9
图1-5　颞骨外侧面观 External aspect of temporal bone……10
图1-6　颞骨内侧面观 Internal aspect of temporal bone……10
图1-7　下颌骨外侧面观 External aspect of mandible……11
图1-8　下颌骨内侧面观 Internal aspect of mandible……11
图1-9　舌骨 Hyoid bone……12
图1-10　上颌骨外侧面观 External aspect of maxilla bone……12
图1-11　上颌骨内侧面观 Internal aspect of maxilla bone……13
图1-12　腭骨 Palatine bone……13
图1-13　颅底内面观 Internal surface of the base of skull……14
图1-14　颅底外面观 External surface of skull base……14
图1-15　颅侧面观 Lateral aspect of skull……15
图1-16　颅前面观 Anterior aspect of skull……15
图1-17　颅后面观 Posterior aspect of skull……16
图1-18　颅矢状切面（鼻腔外侧壁结构）Sagittal section of skull（lateral wall of bony nasal cavity）……16
图1-19　鼻旁窦及开口 Paranasal sinuses and debouch……17

图1-41 右颞枕皮瓣X线片 Right temporo-occipital skin flap 34

颞枕皮瓣的应用解剖学要点

图1-42 耳后皮瓣 Posterior auricular skin flap 35
图1-43 左耳后皮瓣X线片 Left posterior auricular skin flap 36

耳后皮瓣的应用解剖学要点

图1-44 眶区浅层结构（前面观）
Superficial structures of orbital region（anterior aspect）........ 37
图1-45 面部血管神经前面观 Anterior aspect of facial vessels and nerves 38
图1-46 面部血管神经左侧面观 Left lateral aspect of facial vessels and nerves 38
图1-47 面部血管神经右侧面观 Right lateral aspect facial vessels and nerves 39
图1-48 头皮血管神经左侧面观 Left aspect of scalp vessels and nerves 39
图1-49 头皮血管上面观 Superior aspect of scalp vessels 40
图1-50 上颌窦前壁结构 Anterior wall of maxillary sinus 40
图1-51 泪器 Lacrimal apparatus 41
图1-52 眶内结构（上面观） Structures in orbit（superior aspect）........ 41
图1-53 眼外肌（上面观） Ocular muscle（superior aspect）........ 42
图1-54 眼外肌（外侧面观） Ocular muscle（lateral aspect）........ 42
图1-55 眼的动脉（上面观）Artery of eye（superior aspect）........ 43
图1-56 眼动脉起于脑膜中动脉（上面观）
Ophthalmic artery coming from middle meningeal artery（superior aspect）........ 43
图1-57 眼动脉与视神经（一） Ophthalmic artery and optic nerve（1）........ 44
图1-58 眼动脉与视神经（二），上面观
Ophthalmic artery and optic nerve（2），superior aspect........ 44
图1-59 眼动脉的分支（外侧面观） Branches of ophthalmic artery （lateral aspect）........ 45
图1-60 额窦、上颌窦（前壁已打开） Frontal and maxillary sinus（anterior wall was opened）45
图1-61 腮腺的形态、毗邻 Morphology and adjacent structures of parotid gland 46
图1-62 腮腺与腮腺管 Parotid gland and parotid duct 46
图1-63 腮腺与面神经的分支 Parotid duct and branches of facial nerve 47

图1-64 腮腺横切面 Transverse section of parotid gland 47
图1-65 腮腺床（浅层） Bed of parotid gland（superficial layer） 48
图1-66 腮腺床深层结构（一） Deep structures of bed of parotid gland（1） 48
图1-67 腮腺床深层结构（二） Deep structures of bed of parotid gland（2） 49
面神经阻滞术的应用解剖学要点
图1-68 舌下腺、下颌下腺 Sublingual gland and submandibular gland 50
图1-69 舌肌（外侧面观） Muscles of tongue（lateral aspect） 50
图1-70 舌肌（正中矢状切面）Muscles of tongue（medial sagittal section） 51
图1-71 上颌动脉 Maxillary artery 51
图1-72 左侧舌神经、下牙槽神经外侧面观
Lateral aspect of left lingual nerve and inferior alveolar nerve 52
图1-73 三叉神经内侧面观 Medial aspect of trigeminal nerve 53
图1-74 三叉神经阻滞术穿刺进针点 Needling point of trigeminal nerve block 53
三叉神经节阻滞术的应用解剖学要点
图1-75 鼓索内侧面观 Medial aspect of chorda tympanic 55
图1-76 翼腭窝的交通 Communication of pterygopalatine fossa 56
图1-77 翼腭窝内结构内侧面观（一）
Medial aspect of structures in pterygopalatine fossa（1） 56
图1-78 翼腭窝内结构内侧面观（二）
Medial aspect of structures in pterygopalatine fossa（2） 57
图1-79 翼腭窝内结构内侧面观（三）
Medial aspect of structures in pterygopalatine fossa（3） 57
图1-80 翼腭窝内结构内侧面观（四）
Medial aspect of structures in pterygopalatine fossa（4） 58
图1-81 翼腭神经节 Pterygopalatine ganglion 58
图1-82 翼管神经 Nerve of pterygoid canal 59
图1-83 翼腭窝内侧观（示神经血管位置关系）
Medial aspect of pterygopalatine fossa（showing site relation of nerves and vessels） 59

图1-84 翼腭神经节、翼管神经（内侧面）
Pterygopalatine ganglion and nerve of pterygoid canal（medial surface）........................ 60
图1-85 眶下神经、眶下动脉（内侧面） Infraorbital nerve and artery（medial surface）........ 60
图1-86 腭神经、腭降动脉（内侧面）
Nervus palatinus and descending palatine artery（medial surface）................................ 61
图1-87 鼻后外侧动脉（内侧面）Posterior lateral nasal arteries（medial surface）.................. 61
翼腭窝内神经血管的应用解剖学要点
图1-88 硬脑膜的动脉（左侧）Arteries of cerebral dura mater（left）................................ 63
图1-89 硬脑膜的动脉（右侧） Arteries of cerebral dura mater（right）............................ 64
图1-90 脑膜后动脉（左） Posterior meningeal artery（left）.. 64
图1-91 上矢状窦、蛛网膜粒（上面观）
Superior sagittal sinus and arachnoid granulations（superior aspect）.............................. 65
图1-92 窦汇、横窦后面观 Posterior aspect of confluence of sinuses and transverse sinus........... 65
图1-93 海绵窦左上观 Left upper aspect of the cavernous sinus.. 66
图1-94 海绵窦左侧面观（一）Left aspect of the cavernous sinus（1）.................................. 66
图1-95 海绵窦左侧面观（二） Left aspect of the cavernous sinus（2）................................ 67
图1-96 左侧海绵窦内结构 Structures in the left cavernous sinus 67
图1-97 海绵窦右侧面观（一） Right aspect of the cavernous sinus（1）.............................. 68
图1-98 海绵窦右侧面观（二） Right aspect of the cavernous sinus（2）.............................. 68
图1-99 右侧海绵窦内结构 Structures in the right cavernous sinus 69
海绵窦的应用解剖学要点
图1-100 小脑延髓池后面观（保留蛛网膜）
Posterior aspect of cerebellomedullary cistern（retaining arachnoid）............................ 71
图1-101 小脑扁桃体与延髓后面观
Posterior aspect of tonsil of cerebellum and medulla oblongata...................................... 71
颅后窝外侧入路术的应用解剖学要点
图1-102 脑的底面观 Basal aspect of brain 73

图1-103 脑的背外侧面观 Dorsal lateral aspect of brain 74
图1-104 脑岛 Insula 74
图1-105 脑的顶面观 Parietal aspect of brain 75
图1-106 端脑水平切 Horizontal section of brain 75
图1-107 脑的冠状切 Coronary section of brain 76
图1-108 大脑投射纤维 Projective fibers of brain 76
图1-109 豆状核、尾状核、丘脑冠状切
Coronary section of lentiform nucleus，caudate nucleus and thalamus 77
图1-110 内囊冠状切 Coronary section of internal capsule 77
图1-111 垂体冠状切（示垂体柄、脑垂体）
Coronary section of hypophysis（stalk hypophysial and hypophysis） 78
图1-112 小脑幕切迹周围结构 Peripheral structures of tentorial notch incisura 79
图1-113 胼胝体上面观 Superior aspect of corpus callosum 80
图1-114 大脑半球内主要联络纤维 Principle association fibers in cerebral hemisphere 80
图1-115 胼胝体下面观 Inferior aspect of corpus callosum 81
图1-116 脑切片染色（冠状面）蓝色－灰质
Cerebullar section-staining（coronary plane）: blue- gray matter 81
图1-117 间脑间连合 Commissures of diencephalons 82
图1-118 脑动脉的来源 Source of cerebral arteries 83
图1-119 大脑动脉环（一） Cerebral arterial circle（1） 83
图1-120 大脑动脉环（二） Cerebral arterial circle（2） 84
图1-121 脑底的动脉 Arteries at the base of the brain 84
图1-122 大脑半球外侧面动脉 Arteries on the lateral surface of the cerebral hemisphere 85
图1-123 脑血管背外侧面观 Dorsal lateral aspect of cerebral vessels 85
图1-124 颈内动脉管内段、海绵窦段（上面观）
Internal canal and cavernous part of internal carotid artery（superior aspect） 86
图1-125 海绵窦支（窦后壁打开） Branch of cavernous sinus（sinus wall was opened） 87
图1-126 右侧大脑前动脉（一） Right anterior cerebral artery（1） 87
图1-127 右侧大脑前动脉（二） Right anterior cerebral artery（2） 88
图1-128 胼胝体缘动脉 Callosomarginal artery 88

图1-129 左侧大脑前动脉、大脑后动脉
Left anterior cerebral artery and posterior cerebral artery 89
图1-130 左侧大脑前动脉 Left anterior cerebral artery 89
图1-131 右大脑中动脉（一） Right middle cerebral artery（1） 90
图1-132 左颈动脉侧位动脉期 Lateral position of left carotid artery in arterial phase 90
图1-133 颈动脉侧位实质期 Lateral position of carotid artery in parenchyma phase 91
图1-134 颈内动脉正位动脉期 Normotopia of internal carotid artery in arterial phase 91
图1-135 右大脑中动脉（二） Right middle cerebral artery（2） 92
图1-136 左大脑中动脉 Left middle cerebral artery 92

脑复苏的应用解剖学基础

图1-137 大脑前动脉与嗅束 Anterior cerebral artery and olfactory tract 94
图1-138 大脑中动脉及其分支 Middle cerebral artery and branches 95
图1-139 脉络丛动脉 Choroidal arteries 96
图1-140 豆纹动脉 Artery of cerebral hemorrhage 96
图1-141 小脑动脉侧面观 Lateral aspect of cerebellar arteries 97
图1-142 小脑、脑桥的动脉分布（前外侧面观）
Artery distribution of cerebellum and pons（anterolateral aspect） 98

延髓腹外侧区血供的应用解剖学要点

图1-143 脑桥小脑角上面观（右侧） Superior aspect of pontocerebellar trigone（right） 100
图1-144 脑桥小脑角上面观（左侧） Superior aspect of pontocerebellar trigone（left） 100
图1-145 小脑下后动脉 Posterior inferior cerebellar artery 101
图1-146 小脑下后动脉扁桃体支、蚓支
Tonsillar and vermian branches of posterior inferior cerebellar artery 102
图1-147 椎动脉侧位动脉期 Lateral position of vertebral artery in arterial phase 103
图1-148 椎动脉侧位实质期 Lateral position of left carotid artery in parenchyma phase 103
图1-149 小脑扁桃体动脉（正中矢状切）
Cerebellar tonsillar artery（median sagittal section） 104
图1-150 小脑上动脉蚓支 Vermian branch of superior cerebellar artery 105

图1-151 小脑上动脉（上面观） Superior cerebellar artery (superior aspect) 106
图1-152 小脑上动脉与三叉神经 Superior cerebellar artery and trigeminal nerve 106
小脑上动脉的应用解剖学要点

图1-153 大脑浅静脉（右侧） Superficial cerebral veins (right) 108
图1-154 颞叶下静脉与横窦（左侧）
Inferior temporal lobar vein and transverse sinus (left) 108
图1-155 大脑深静脉（一） Deep cerebral veins (1) 109
图1-156 颈动脉侧位静脉期 Lateral position of internal carotid artery in venous 109
图1-157 大脑深静脉（二） Deep cerebral veins (2) 110
图1-158 侧脑室脉络丛上面观 Choroid plexus of lateral ventricle (superior aspect) 110
图1-159 脑室系统后面观 Posterior aspect of ventricular system 111
图1-160 脑室铸型 Cast of ventricles.. 111
图1-161 海马 Hippocampus 112
图1-162 穹隆柱、乳头体 Fornix column and mamillary body 112
图1-163 中脑水平切面 Horizontal section of the midbrain 113
脑脊液及其循环的应用解剖学要点

图1-164 视神经、视交叉和视辐射 Optic nerve, optic chiasma and optic radiation 115
角膜对光反射的应用解剖学要点

图1-165 基底核上面观 Superior aspect of basal nuclei... 117
图1-166 基底核外侧面观 Lateral aspect of basal nuclei 117
图1-167 脑干腹侧面观 Ventral aspect of brain stem... 118
图1-168 脑干背侧面观 Dorsal aspect of brain stem.. 119
图1-169 脑干右外侧面观 Right lateral aspect of brain stem.. 119
瞳孔对光反射的应用解剖学要点

图1-170 小脑上面观 Superior aspect of cerebellum 121
图1-171 小脑下面观 Inferior aspect of cerebellum.. 121

图1-172 小脑前面观 Anterior aspect of cerebellum 122
图1-173 齿状核 Dentate nucleus 122
图1-174 小脑脚 Cerebellar peduncles 123
图1-175 颅底结构 Structures of base of skull 124
图1-176 脑神经出颅部位 Site of cranial nerves departing from cranium 124
图1-177 颅底血管神经（硬脑膜去除）
Vessels and nerves of base of skull（dura mater was dessected）........ 125
图1-178 颅底血管神经（眶板已打开）
Vessels and nerves of base of skull（orbital plate was opened）........ 125
图1-179 椎动脉、基底动脉 Vertebral artery and basilar artery 126
图1-180 椎动脉颅内段（后面观） Intracranial part of vertebral artery（posterior aspect）.... 126
图1-181 椎动脉寰椎部 Pars atlantica arteriae vertebralis 127
图1-182 颅前窝深层结构 Deep structures of anterior cranial fossa 127
图1-183 脑神经Ⅴ、Ⅶ-Ⅺ出颅部位
Site of cranial nerves Ⅴ，Ⅶ-Ⅺ departing from cranium 128
图1-184 面神经鼓窦后段 Posterior tympanic sinus segment of facial nerve 128
图1-185 面神经膝 Genu of facial nerve 129
图1-186 面神经鼓窦后段右侧面观
Posterior tympanic sinus segment of facial nerve（right lateral aspect）........ 129
图1-187 左侧面神经颅内段、管内段上面观
Superior aspect of intracranial and intracanal segment of left facial nerve 130
图1-188 脑神经 Cranial nerves 131
图1-189 通过颈静脉孔结构（右侧颅底外面观）
Structures through jugular foramen（external aspect of base of right skull）........ 131
图1-190 经过颈静脉孔前内侧的神经（椎动脉行程变异）
Nerves through anterointernal jugular foramen（variant course of vertebral artery）....... 132
图1-191 翼外肌、翼内肌、颊肌 Lateral pterygoid，medial pterygoid and buccinator 132
舌神经的应用解剖学要点
图1-192 面部浅层结构（右侧面观） facial superficial structures（right lateral aspect）....... 134

图1-193 颞骨与脑干、脑神经的毗邻关系
Adjacent relation of temporal bone，brain stem and cranial nerves 134

上颌神经的应用解剖学要点

图1-194 外耳、外耳道、鼓膜（右）
External ear，external acoustic meatus and tympanic membrane（right）.................... 136
图1-195 中耳腔 Middle ear cave 136
图1-196 中耳腔内结构 Internal structures of middle ear cave 137
图1-197 颞骨内部结构（沿岩部作冠状切开）
Internal structures of temporal bone（coronal sectioning along petrosal part）.............. 137
图1-198 鼓室内侧壁结构 Medial wall structures of tympanic cavity 138

鼓室的应用解剖学要点

图1-199 听小骨 Auditory ossicles 140
图1-200 骨迷路位置（外侧观） Site of bony labyrinth（lateral aspect）............................ 140
图1-201 骨迷路位置（内侧面观） Site of bony labyrinth（medial aspect）........................ 141
图1-202 骨迷路形态外侧面观 Morphology of bony labyrinth（lateral aspect）..................... 141
图1-203 骨迷路形态内侧面观 Morphology of bony labyrinth（medial aspect）.................... 142
图1-204 膜迷路铸型（内侧面观） Cast of membranous labyrinth（medial aspect）............ 142
图1-205 内耳门区结构 Structures of area of internal acoustic pore.................................. 143

内耳的应用解剖学要点

图1-206 颞骨岩部与颈内动脉、颈内静脉位置关系（内侧面观）
Site relation of petrosal bone，internal carotid artery and vein（medial aspect）............ 145
图1-207 颞骨岩部与颈内动脉、颈内静脉位置关系（外侧观）
Site relation of petrosal bone，internal carotid artery and vein（lateral aspect）............. 145
图1-208 颞骨岩部与颈内动脉关系（示颈动脉管内段） Relation of petrosal bone and
internal carotid artery（showing inner canal part of internal carotid artery）.................. 146
图1-209 颞骨与脑神经的关系（左）
Relation of temporal bone and cranial nerves （left）.. 146

图1-210 颞骨与脑神经的关系（右）
Relation of temporal bone and cranial nerves（right）........ 147
图1-211 颞骨内部结构冠状面（示岩部与脑组织位置关系）
Coronal plane of temporal internal structures（showing site relation of petrous part and brain tissue）.... 147
图1-212 颞骨冠状切（示中耳腔）
Coronary section of temporal bone（showing middle ear cavity）........ 148
图1-213 颞骨在体冠状切面（示外耳道、内耳道）
Coronary section of temporal bone in vivo（showing external and internal acoustic meatus）...... 149
图1-214 翼静脉丛 Pterygoid venous plexus 149
图1-215 头颈部静脉 Veins of head and neck 150
图1-216 颈内动脉与蝶窦的位置关系
Position relation of internal carotid artery and sphenoidal sinus 150
图1-217 颅内、外动脉铸型（颅骨左壁已打开）
Cast of intracranial and extracranial arteries（the left wall of the skull has been removed）........... 151
图1-218 眶部动脉铸型 Cast of arteries around the orbit 151
图1-219 面部动脉铸型前面观 Anterior aspect of cast of facial arteries 152
图1-220 面部动脉铸型后面观 Posterior aspect of cast of facial arteries........ 153
图1-221 面部动脉铸型侧面观 Lateral aspect of cast of facial arteries 154

第二章 颈 部

一、颈部的境界和分区........ 155
二、颈部的表面解剖........ 156
图2-1 寰椎上面观 Superior aspect of atlas 157
图2-2 寰椎下面观 Inferior aspect of atlas........ 157
图2-3 枢椎上面观 Superior aspect of axis........ 158
图2-4 第3颈椎上面观 Superior aspect of 3rd cervical vertebra........ 158
图2-5 第4颈椎上面观 Superior aspect of 4th cervical vertebra........ 159
图2-6 第5颈椎上面观 Superior aspect of 5th cervical vertebra........ 159
图2-7 第6颈椎上面观 Superior aspect of 6th cervical vertebra........ 160

图2-30 胸锁乳突肌（皮）瓣 Sternocleidomastoid（skin）flap 175
图2-31 颈外静脉 External jugular vein 176
图2-32 颈前静脉 Anterior jugular vein 177
胸锁乳突肌肌（皮）瓣的应用解剖学要点

图2-33 颈浅肌群 Superficial muscles of neck 179
图2-34 颈前肌 Anteromuscles of neck 180
图2-35 舌骨上下肌群 Suprahyoid and infrahyoid muscles 180
图2-36 胸骨甲状肌、甲状舌骨肌 Sternothyroid and thyrohyoid 181
图2-37 舌骨下肌群深层 Deep layer of infrahyoid musclesi 181
舌骨下肌群肌皮瓣的应用解剖学要点

图2-38 二腹肌瓣 Digastric flap 183
二腹肌肌瓣的应用解剖学要点

图2-39 肩胛提肌瓣 Levator scapulae flap 184
肩胛提肌肌瓣的应用解剖学要点

图2-40 颏下皮瓣 Submental skin flap 185
颏下皮瓣的应用解剖学要点

图2-41 二腹肌前腹、下颌舌骨肌 Anterior belly of digastric and mylohyoid 186
图2-42 颏舌肌 Genioglossus 186
图2-43 舌骨舌肌 Hyoglossus 187
图2-44 下颌舌骨肌下面观 Inferior aspect of mylohyoid 187
图2-45 颈深肌群 Deep muscle of neck 188
图2-46 口底肌（上面观） Muscles of mouth floor（superior aspect） 188
图2-47 甲状腺浅面静脉丛 Superficial venous plexus of thyroid gland 189
图2-48 甲状腺血管前面观 Vessel of thyroid（anterior aspect） 190
图2-49 甲状腺形态前面观 Anterior aspect of thyroid gland 191

图2-50 甲状腺上动脉 Superior thyroid artery 192
图2-51 甲状腺上动脉与喉上神经 Superior thyroid artery and superior laryngeal nerve 192

甲状腺上动脉与喉上神经关系的应用解剖学要点

图2-52 左甲状腺下动脉与喉返神经的关系
Relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve（left） 194
图2-53 右甲状腺下动脉与喉返神经的关系
Relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve（right） 195
图2-54 甲状腺下动脉与喉返神经的关系后面观
Relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve （posterior aspect） 195
图2-55 甲状腺下动脉与喉返神经的关系左侧面观（一）
Left aspect of relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve（1） 196
图2-56 甲状腺下动脉与喉返神经的关系左侧面观（二）
Left aspect of relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve（2） 196
图2-57 左侧喉上神经、喉返神经与甲状腺上、下动脉的关系
Relationship between superior laryngeal nerve，recurrent laryngeal nerve，
superior thyroid artery and inferior thyroid artery（left） 197
图2-58 甲状腺下动脉与喉返神经的关系右侧面观（一）
Right aspect of relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve（1） 197
图2-59 甲状腺下动脉与喉返神经的关系右侧面观（二）
Right aspect of relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve（2） 198
图2-60 右侧喉上神经、喉返神经与甲状腺上、下动脉的关系 Superior laryngeal nerve，
recurrent laryngeal nerve，superior thyroid artery and inferior thyroid artery（right） 198

甲状腺下动脉与喉返神经关系的应用解剖学要点

图2-61 甲状旁腺 Parathyroid gland 200

甲状旁腺的应用解剖学要点

图2-62 甲状腺悬韧带左侧面观 Left aspect of suspensory ligament of thyroid gland 202
图2-63 甲状腺悬韧带右侧面观 Right aspect of the thyroid suspensory ligament 202

图2-64 舌下神经和舌骨舌肌 Hypoglossal nerve and hyoglossus 203
图2-65 左锁骨下干、左颈干 Left inferior trunk of infraclavicula and left jugular trunk 203
图2-66 胸导管颈段（一） Cervical segments of thoracic duct（1） 204
图2-67 胸导管颈段（二） Cervical segments of thoracic duct（2） 204
图2-68 左侧椎动脉三角（一） Left vertebral artery triangle（1） 205
图2-69 左侧椎动脉三角（二） Left vertebral artery triangle（2） 205
图2-70 右侧椎动脉三角（一） Right vertebral artery triangle（1） 206
图2-71 右侧椎动脉三角（二） Right vertebral artery triangle（2） 206

椎动脉三角的应用解剖学要点

图2-72 颈根部结构（一） Structure of neck（1） 208
图2-73 颈根部结构（头臂静脉已切除）（二）
Structure of neck root（brachiocephalic vein removed）(2） 209
图2-74 颈根部结构（颈总动脉已切除）（三）
Structure of neck and root（common carotid artery resected）（3） 209
图2-75 颈根部结构（一）（胸前壁已打开）
Structure of neck and root（1）（anterior wall of chest opened） 210
图2-76 颈根部结构（二）（胸前壁已打开）
Structure of neck and root（2）（anterior wall of chest opened） 210
图2-77 颈根部结构（三）（胸前壁已打开）
Structure of neck and root（3）（anterior wall of chest opened） 211
图2-78 颈根部结构（四）（胸前壁已打开）
Structure of neck root（4）（frontal wall of chest opened） 212
图2-79 锁骨下静脉穿刺术进针点 Needing point of subclavian vein puncture 213
图2-80 下颌下淋巴结 Submandibular lymph nodes 213
图2-81 头臂干位置变异（一） Location variation of brachiocephalic trunk（1） 214
图2-82 头臂干位置变异（二） Location variation of brachiocephalic trunk（2） 214
图2-83 颈根部水平切 Axial section of neck root 215
图2-84 二腹肌后腹深面结构（左侧）
Deep structure around posterior belly of digastric muscle（left） 215

图2-85 二腹肌后腹深面结构（右侧）
Deep structure of posterior belly of digastric muscle（right）........ 216
图2-86 左侧下颌下神经节 Left submandibular ganglion 216
图2-87 右侧下颌下神经节 Right submandibular ganglion 217
二腹肌后腹的应用解剖学要点

图2-88 左侧舌骨大角周围结构 Surrounding structure of left cornu majus ossis hyoidei 218
图2-89 右侧舌骨大角周围结构 Surrounding structure of right cornu majus ossis hyoidei 219
舌骨大角的应用解剖学要点

图2-90 右侧喉上神经与喉返神经
Superior laryngeal nerve and recurrent laryngeal nerve（right）........ 221
图2-91 左侧喉上神经与喉返神经
Superior laryngeal nerve and recurrent laryngeal nerve（left）........ 222
图2-92 舌咽神经咽支 Rami pharyngeales nervi glossopharyngeales 223
图2-93 咽肌后面观 Posterior aspect of pharyngeal muscle 223
图2-94 咽肌侧面观 Lateral aspect of pharyngeal muscle 224
图2-95 左侧颈动脉小球 Left carotid glomus 224
图2-96 右侧颈动脉小球 Right carotid glomus 225
图2-97 咽 Pharynx 225
图2-98 咽的后面观 Posterior aspect of harynx 226
图2-99 口咽侧面观 Lateral aspect of oropharynx 226
图2-100 鼻中隔 Nasal septum 227
图2-101 鼻中隔的动脉 Artery of the nasal septum 227
图2-102 筛前、后动脉 Anterior and posterior ethmoidal artery 228
图2-103 鼻腔外侧壁结构 Lateral wall structure of nasal cavity 228
图2-104 钩突、半月裂 Uncinate process and demilune fiss 229
图2-105 鼻旁窦开口 Orifice of paranasal sinuses 229
图2-106 喉软骨 Laryngeal cartilages 230
图2-107 喉软骨连结（一） Larynx joint（1）........ 231

图2-108 喉软骨连结（二） Larynx joint（2）......232
图2-109 喉肌（一） Muscles of larynx（1）......233
图2-110 喉肌（二） Muscles of larynx（2）......234
图2-111 喉腔矢状切面 Sagittal section of laryngeal cavity......235
图2-112 经颈静脉孔的结构（左侧后面观）
Structure of jugular foramen（left and posterior aspect）......236
图2-113 右颈静脉孔外结构（后面观）
Outside structure of right jugular foramen（posterior aspect）......236
图2-114 经颈静脉孔的结构（右侧后面观）
Structure of jugular foramen（right and posterior aspect）......237

颈静脉孔颅外区的应用解剖学要点

图2-115 颈静脉球（左） Jugular bulb（left）......239
图2-116 舌咽神经（左） Glossopharyngeal nerve（left）......239
图2-117 舌咽神经（右） Glossopharyngeal nerve（right）......240

舌咽神经阻滞术的应用解剖学要点

图2-118 颈上神经节（左侧） Superior cervical ganglion（left）......242
图2-119 颈上神经节（右侧） Superior cervical ganglion（right）......242

颈上神经节的应用解剖要点

图2-120 头部副交感神经节 Parasympathetic ganglion of head......244
图2-121 颈外动脉及其分支 External carotid artery and branches......245
图2-122 颈襻 Ansa cervicalis......245
图2-123 颈襻、膈神经 Ansa cervicalis and phrenic nerve......246

颈襻与膈神经吻接重建膈肌功能的应用解剖学要点

图2-124 颈浅丛 Superficial cervical plexus......248

颈浅丛阻滞术的应用解剖学要点

图2-125 颈部静脉前面观 Anterior aspect of veins in neck 249
图2-126 颈内静脉 Internal jugular vein 250
图2-127 颈内静脉的位置 Position of internal jugular vein 250
颈内静脉的应用解剖学要点

图2-128 颈深丛 Deep cervical plexus 252
颈深丛的应用解剖学要点

图2-129 臂丛锁骨上部 Pars supraclavicularis plexus brachialis 254
臂丛锁骨上部阻滞术的应用解剖学要点

图2-130 副神经 Accessory nerve 256
副神经在颈后三角内的应用解剖学要点

图2-131 颈后区浅层 Superficial layer of posterior region of neck 258
图2-132 夹肌、菱形肌 Splenius and rhomboidm 259
图2-133 半棘肌、上后锯肌 Semispinalis and serratus posterior superior 259
图2-134 枕下三角 Suboccipital triangle 260
图2-135 左侧椎动脉寰椎部 Left pars atlantica arteriae vertebralis 260
图2-136 左侧枕动脉与椎动脉寰椎部 Occipital artery and pars atlantica arteriae vertebralis（left）...... 261
图2-137 右侧枕动脉与椎动脉寰椎部 Occipital artery and pars atlantica arteriae vertebralis（right）.... 261
图2-138 椎动脉寰椎部的形态（一）
Appearance of pars atlantica arteriae vertebralis（1）........ 262
图2-139 椎动脉寰椎部的形态（二）
Appearance of pars atlantica arteriae vertebralis（2）........ 262
椎动脉寰椎部与枕动脉端一侧吻合治疗
基底动脉供血不足的应用解剖学要点

图2-140 枕下静脉丛后面观 Posterior aspect of suboccipital venous plexus 264
图2-141 枕下静脉丛左侧面观 Left aspect of suboccipital venous plexus 264

图2-142 枕下静脉丛右侧面观 Right aspect of suboccipital venous plexus 265
图2-143 颅后窝硬脑膜蛛网膜 Dura and arachnoid mater in posterior cranial fossa 265
图2-144 寰椎周围结构（后面观） Periphery structure of atlas（posterior aspect） 266
寰椎后弓、横突的应用解剖学要点
图2-145 枕骨大孔周围结构（后面观）
Periphery structure of foramen magnum（posterior aspect） 268
图2-146 小脑延髓池 Cerebellomedullary cistern 269
图2-147 椎动脉 Vertebral artery 269
图2-148 咽后壁 Posterior wall of pharynx 270
图2-149 咽结节 Pharyngeal tubercle 270
图2-150 脑干腹侧硬脑膜 Cerebral dura mater of ventral brain stem 271
图2-151 脑干腹侧结构 Structures of ventral brain stem 272
经口咽至斜坡区手术入路的应用解剖学要点
中文索引.. 274
英文索引.. 289

第一章 头 部

头部通常可分为颅部、面部等区域。颅部可分为颅盖部、颅底部和颅腔内容物等。颅顶部包括顶部的软组织、颅盖骨。颅腔内容物主要有脑膜、脑血管、脑组织和脑神经。颅底承托颅内容物，凹凸不平，自前向后可分为颅前、中、后窝。

第一节 颅部常用的骨性标志及临床应用要点

1. 眉弓　位于眶上缘上方约 1.5cm 处的隆嵴，其深面为额窦。

2. 枕外隆凸　位于枕鳞中央的骨性隆起，项韧带的附着处，隆凸的内面为窦汇所在之处。

3. 颧弓　位于眶下缘与枕外隆凸之间的水平连线上，是腮腺及腮腺导管、面神经等在面部的定位标志。

4. 乳突　位于耳垂的后下方，其深面的后半部为乙状窦沟。根部前缘有茎乳孔，为面神经的出颅点。

5. 外耳道上三角　位于外耳道口后上方的一个小凹陷，其上界为乳突上嵴，前界为外耳道的后上缘，后界为通外耳道口所作的垂直线。此三角构成鼓窦的外侧壁。

6. 翼点　为蝶骨大翼、顶骨、额骨及颞骨鳞部的相接处，其中心位于颧弓中点上方 4cm 及额骨颧突后方 3cm 处，该处骨质较薄，其深面有脑膜中动脉额支通过。

骨构成，窝顶为小脑幕；

第二，颅后窝向下经枕骨大孔与椎管相通，向上经小脑幕切迹与颅腔的其他部分相通，这些交通之口均是危险之点。因为颅后窝内的占位性病变可使其内容物推压向下经枕骨大孔，或推向上经小脑幕切迹形成脑疝；相反幕上间隙的病灶可使幕上内容物经小脑幕切迹疝入颅后窝；

第三，颅后窝内容纳小脑、脑干、后六对脑神经的全部行程和动眼神经、滑车神经的部分行程，因此，颅后窝疾病可产生脑干受累的症状以及第 3 ～ 12 对脑神经中任何一对脑神经的功能障碍。

颅后窝的境界：颅后窝的前界为鞍背，其外上端呈结节状和后床突。前外侧界为颞骨岩部上缘。后外侧界为横窦沟。

颅后窝各壁及其主要结构：

1. 前壁　为斜坡，斜坡由上向下由鞍背、蝶骨体背面和枕骨基底部构成，斜坡全长约 34mm，中部宽为 28mm。斜坡上部（鞍背）与大脑脚的基底部、脚间窝相邻，中部与脑桥、下部与延髓腹侧相邻。斜坡前方邻垂体窝和蝶窦，故垂体瘤可侵蚀鞍背而累及颅后窝。蝶窦的肿瘤和感染也可累及颅后窝内的脑桥和中脑的连接部。

2. 外侧壁　由颞骨岩部后面构成，其后方与小脑中脚及小脑半球相邻。外侧壁上有内耳门，内有面神经和前庭蜗神经通过。内耳道下后方有颈静脉孔，孔的颅外端为颈内静脉的起端，孔的前内侧部有舌咽神经、副神经和迷走神经通过。枕骨大孔前外侧缘有舌下神经管，内有舌下神经通过。

颅后窝内脑神经的行程和毗邻：

颅后窝内占位性病变，如肿瘤、脓肿和动脉瘤等可压迫脑神经相应的临床症状。因此脑神经的局部位置、行程和毗邻有着重要的临床应用意义。

1. 舌下神经　起自延髓腹侧面的橄榄前沟，约 12 ～ 15 条根丝。出脑区上端距桥延沟约 4.0mm，长度约 13mm，绕橄榄前沟向前外侧走行，通常在蛛网膜下腔内合成两束，分别穿过蛛网膜及硬脑膜，在舌下神经管外或内合成一干。

2. 舌咽、迷走和副神经　这 3 对脑神经从下向上以一系列根丝附着于延髓

的橄榄后沟，向外侧走行，至颈静脉孔处形成独立的脑神经。颈静脉孔区骨折、肿瘤、炎症等病变均可引起上述神经的损伤而产生相应的症状，即颈静脉孔区综合征，患者同时出现患侧软腭、咽喉肌、胸锁乳突肌和斜方肌瘫痪，当病变侵及颈内动脉周围的交感神经丛时，患者还可并发 Horner 综合征。

3. 面神经和前庭蜗神经　面神经出脑区域距正中矢状面 12mm，最大直径为 1.8mm，其中枢段长约 2mm，为易损伤段，从脑干至内耳门的长度为 15.5mm。中间神经较细小，紧贴前庭蜗神经。前庭神经和蜗神经在出脑处紧密相贴，形成一单干，入脑区距正中平面为 15mm，前庭蜗神经中枢端长 8 ~ 12mm，由脑干至内耳门的长度为 14mm。由于前庭蜗神经位于面神经的外侧和稍下方，故小脑手术入路时，面神经被遮挡而难以看到。

4. 前庭蜗神经与面神经及小脑的位置关系密切　在脑桥小脑角处，前庭蜗神经瘤及蛛网膜炎症时，首先可产生前庭神经受损症状，如耳鸣、耳聋、眩晕和眼球震颤，当病变累及小脑时，可产生小脑共济失调。面神经也常受累及，出现同侧面瘫，同侧舌前 2/3 味觉丧失，泪液和唾液分泌减少等症状。

5. 展神经　展神经在脑桥下缘锥体外侧距前正中裂 6mm 处出脑。展神经由起点至进入眼眶的长度为 59mm。

面部位于脑颅部的前下方，上为眶上缘和颧弓上缘，下为下颌骨下缘，两侧为下颌角至乳突的连线。面部血管丰富，神经分布较密集，腔隙繁多，结构复杂。根据其解剖学特点与临床应用的需要，可将面部分为鼻区、眶区、眶下区、颧区、唇区、颏区、颊区、腮腺咬肌区、耳区和面侧深区等。

面部的皮肤具有不同走行的皮纹，它是由真皮内的胶原纤维按抵抗该皮肤区所受最大张力的方向平行排列而成，故称张力线。

面部浅筋膜由疏松结缔组织构成，与皮肤间有皮下支持带及肌束相连。浅筋膜内有表情肌、血管、神经及淋巴管，脂肪组织较少。

表情肌为皮肌，肌薄，肌纤维细，位于浅筋膜内，一般起自骨或筋膜，止于皮肤，收缩时牵动皮肤，可使面部呈现各种表情，并参与咀嚼、语言运动。表情肌按所在部位分为口、鼻、眶、耳与颅顶肌五组。

侧）或锁骨上小窝（左侧）作一连线。该线平甲状软骨上缘以下的一段为颈总动脉体表投影。在甲状软骨上缘以上的一段为颈外动脉体表投影。

2. 副神经　自胸锁乳突肌前线上、中 1/3 交点，经胸锁乳突肌后缘中点，至斜方肌前缘中、下 1/3 交点的连线为副神经的体表投影线。

3. 胸膜顶和肺尖　位于锁骨内侧 1/3 的上方，相当于胸锁乳突肌的胸骨头与锁骨头之间，其最高处一般距锁骨上缘 2 ~ 3cm。

4. 锁骨下动脉　相当于自胸锁关节向上外至锁骨中点的弧线。线的最高点距锁骨上缘约 2.0cm。

5. 臂丛　位于由胸锁乳突肌后缘中、下 1/3 交点至锁骨外、中 1/3 交点的连线稍内侧。

（五）舌骨下肌群及其神经支配

舌骨下肌群有 4 对，肩胛舌骨肌和胸骨舌骨肌为浅层，深层自下而上为胸骨甲状肌和甲状舌骨肌，它们均为扁薄的带状肌。胸骨舌骨肌、肩胛舌骨肌上腹和胸骨甲状肌三者因紧贴甲状腺前面，故又称之为甲状腺前肌。

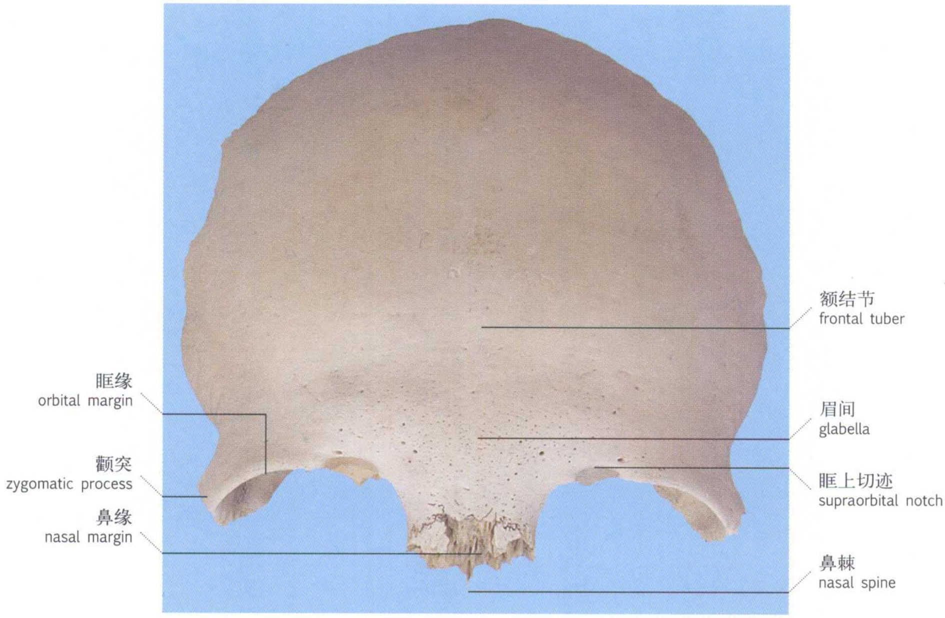
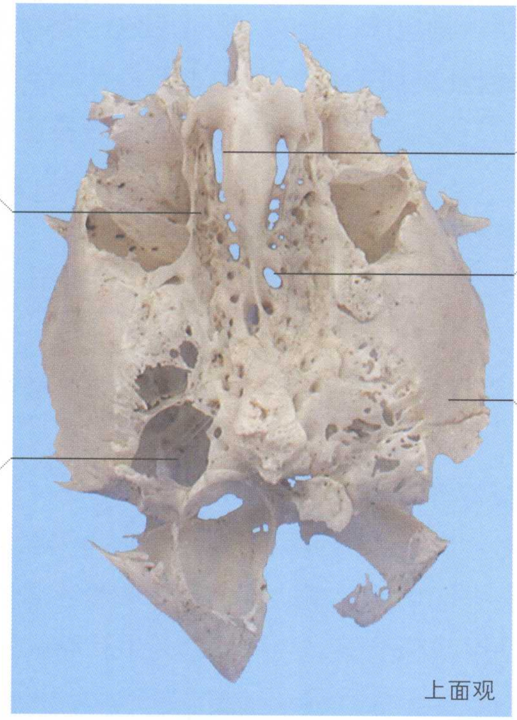


图1-1　额骨前面观
Fig.1-1 Anterior aspect of frontal bone

182
236



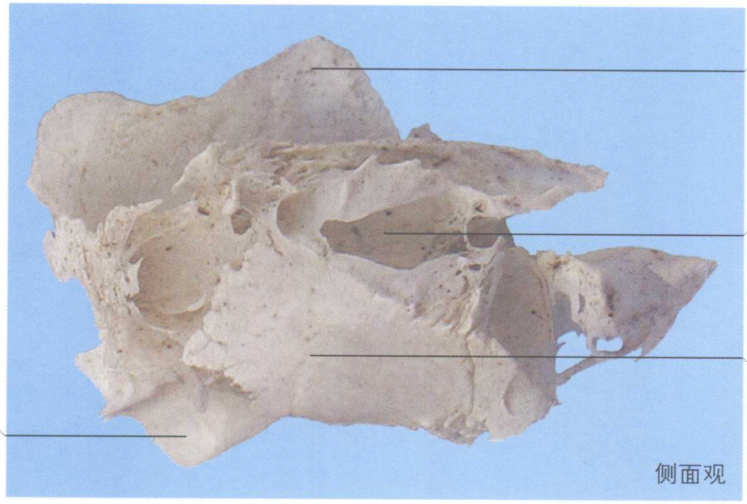


图1-2 筛骨
Fig.1-2 Ethmoid bone

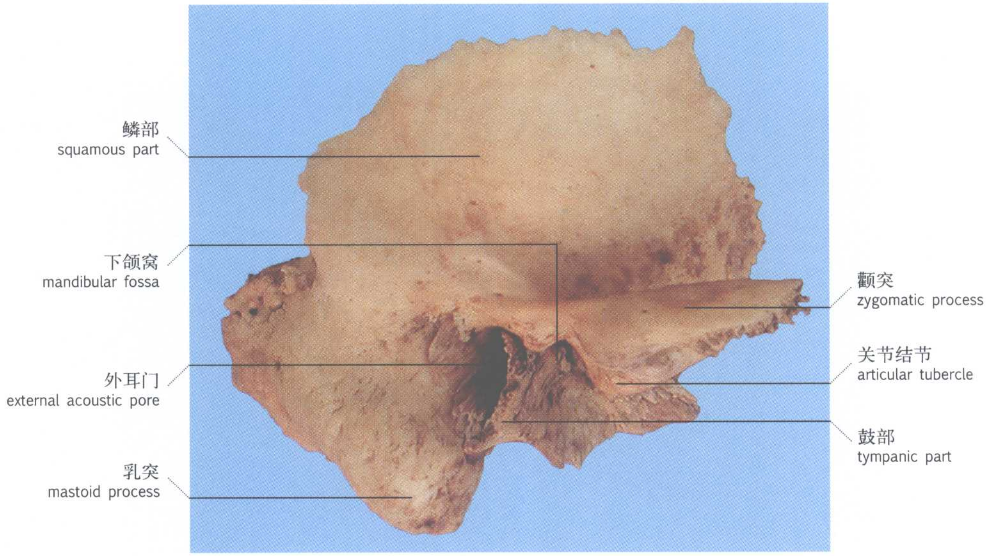


图1-5 颞骨外侧面观
Fig.1-5 External aspect of temporal bone

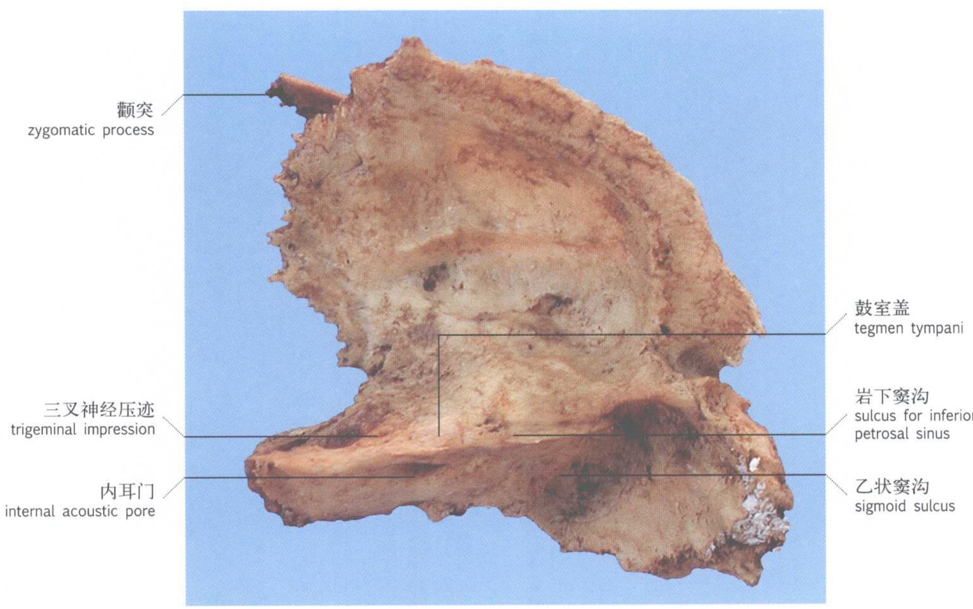


图1-6 颞骨内侧面观
Fig.1-6 Internal aspect of temporal bone

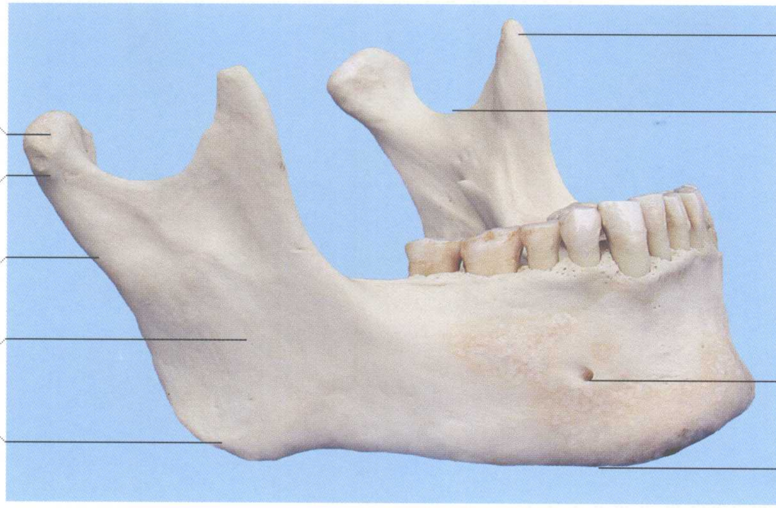


图1-7 下颌骨外侧面观

Fig.1-7 External aspect of mandible

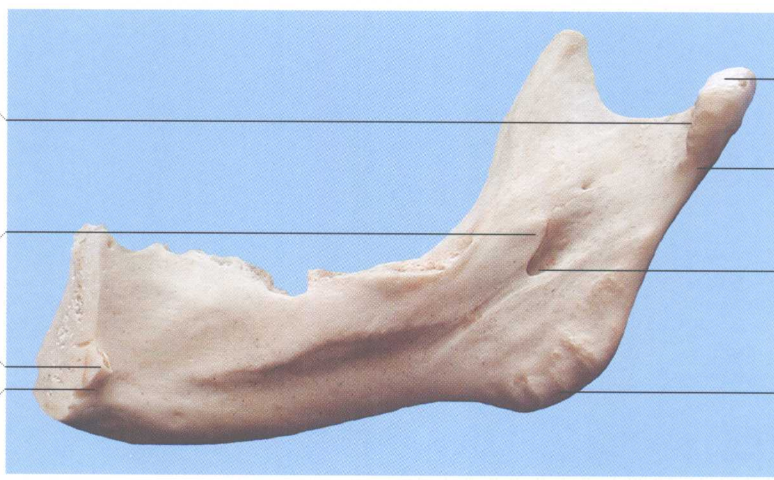


图1-8 下颌骨内侧面观

Fig.1-8 Internal aspect of mandible

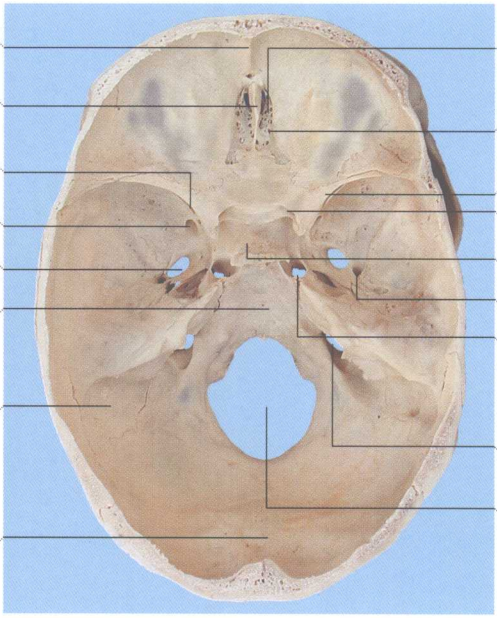


图1-13　颅底内面观
Fig.1-13 Internal surface of the base of skull

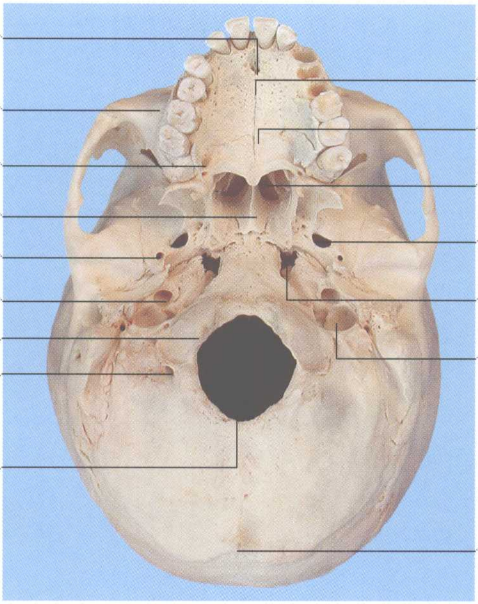


图1-14　颅底外面观
Fig.1-14 External surface of skull base

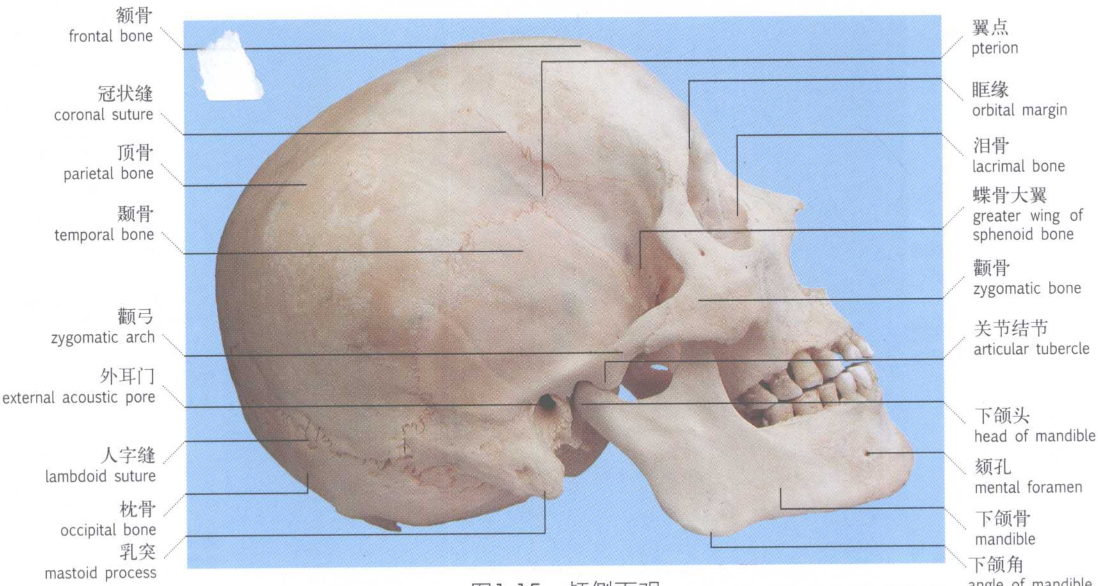


图1-15　颅侧面观

Fig.1-15 Lateral aspect of skull

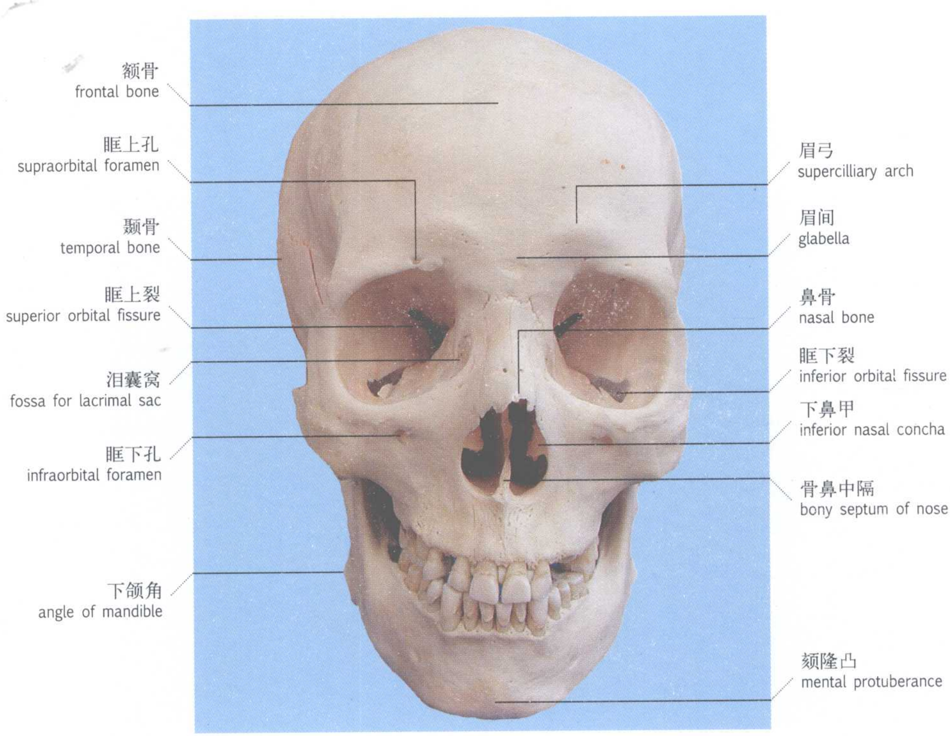


图1-16　颅前面观

Fig.1-16 Anterior aspect of skull



图1-17 颅后面观
Fig.1-17 Posterior aspect of skull

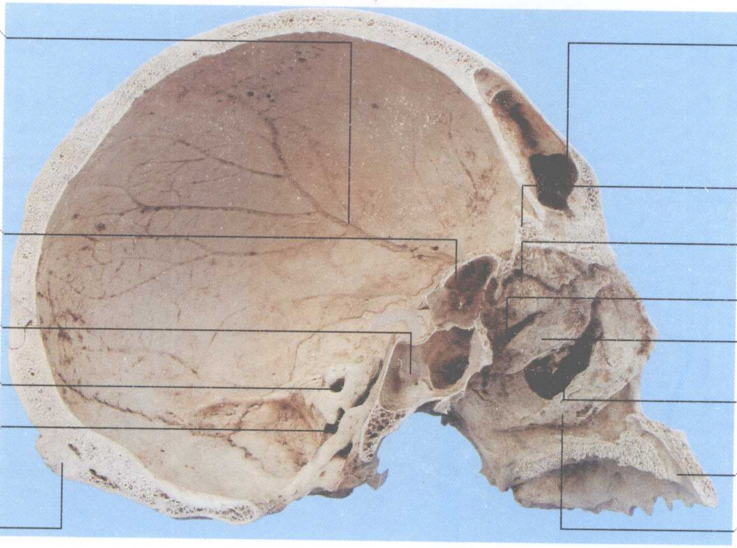


图1-18 颅矢状切面（鼻腔外侧壁结构）
Fig.1-18 Sagittal section of skull (lateral wall of bony nasal cavity)



图1-19　鼻旁窦及开口
Fig.1-19 Paranasal sinuses and debouch

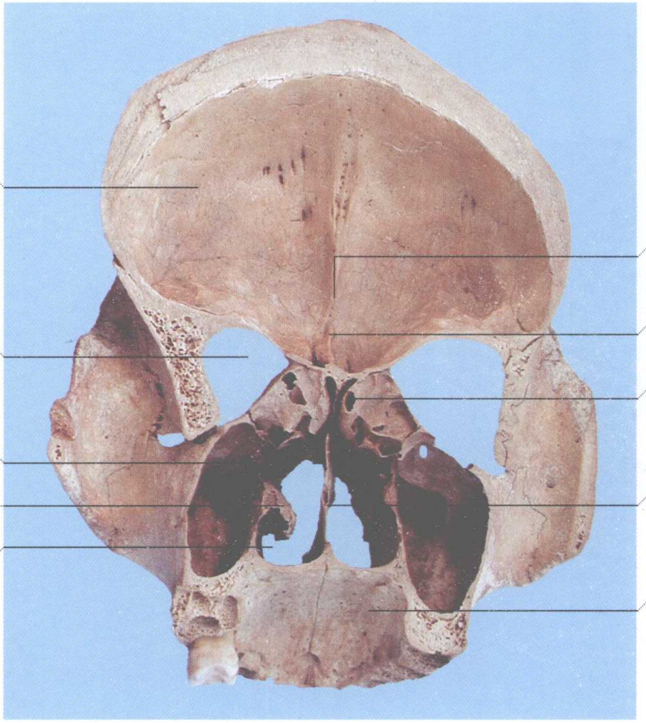
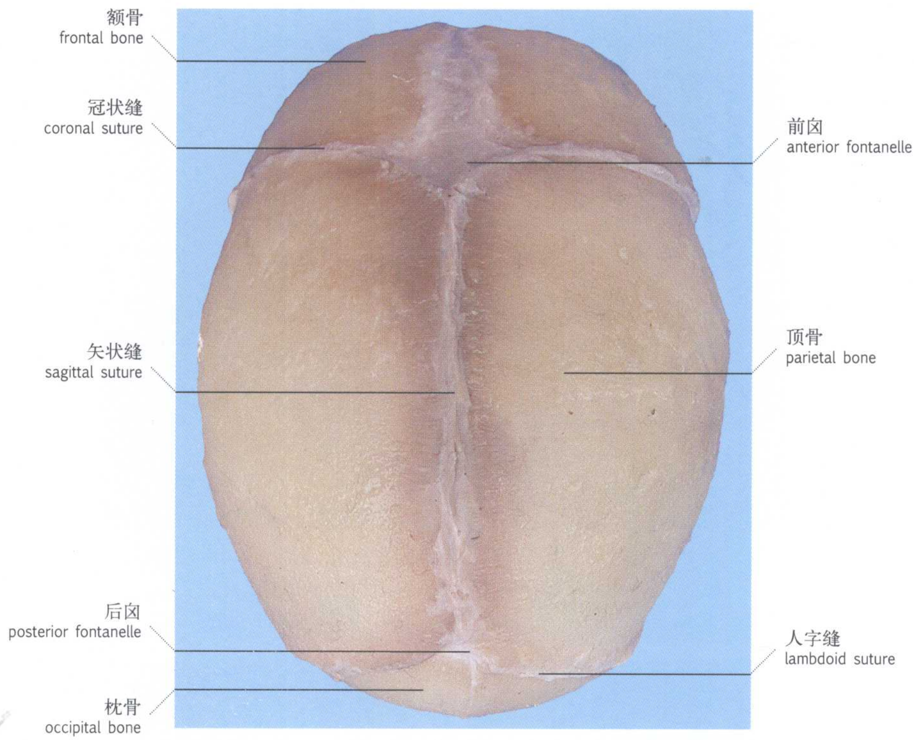
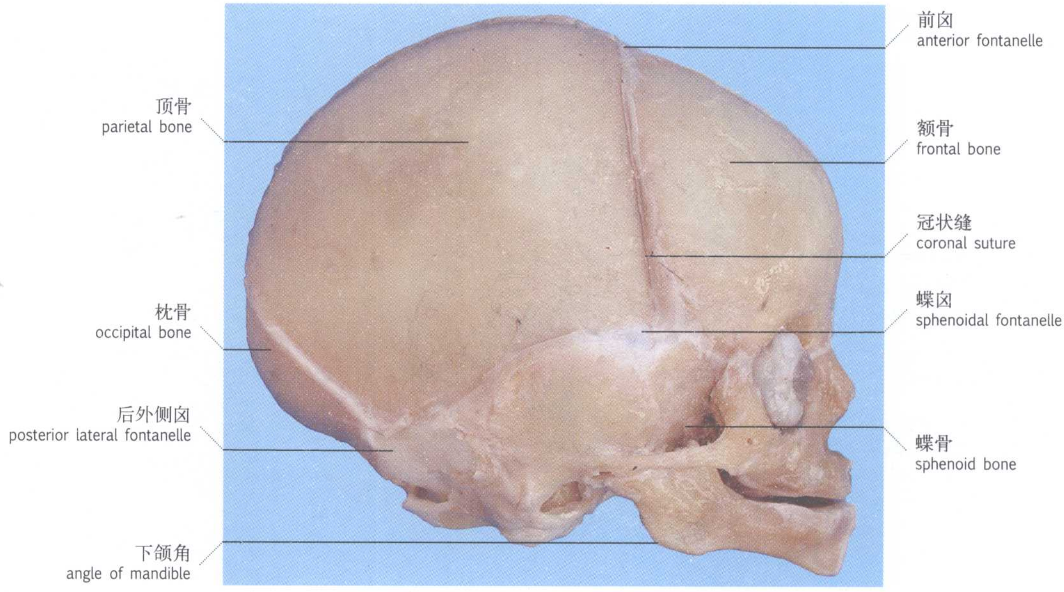


图1-20　颅冠状切面
Fig.1-20 Coronary section of skull



上面观



侧面观

图1-21 新生儿颅
Fig.1-21 Skull of newborn

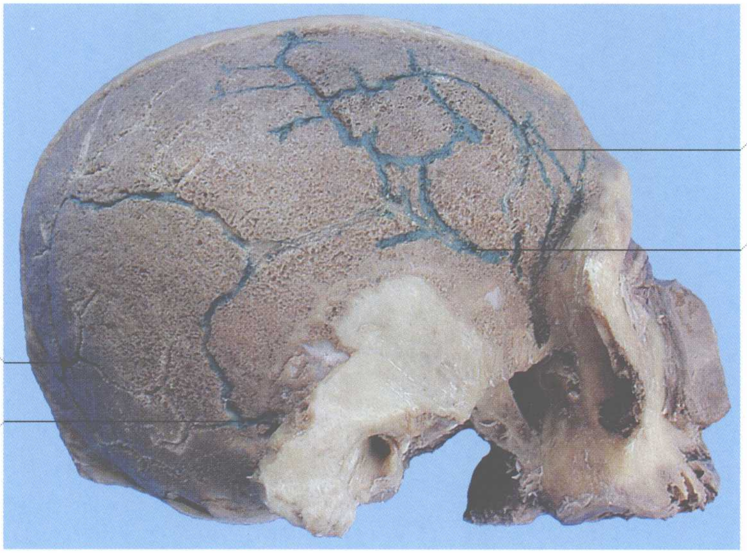


图1-22 板障静脉
Fig.1-22 Diploic veins



图1-23　分离颅骨前面观
Fig. 1-23 Anterior aspect of seperated skull



图1-25 分离颅骨后面观
Fig.1-25 Posterior aspect of seperated skull

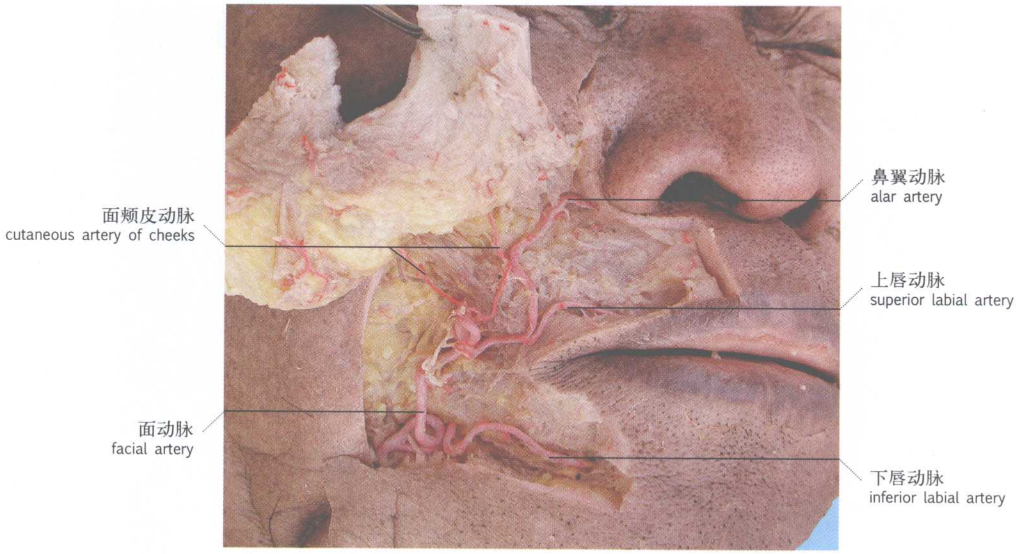


图1-30 面颊部皮瓣血管（二）
Fig.1-30 Vessels of skin flap of cheeks（2）



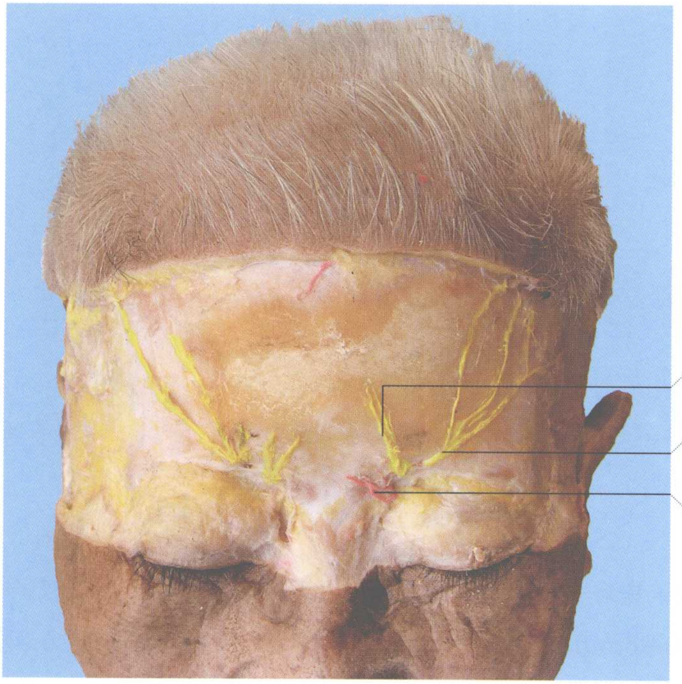
图1-31 面颊部转移皮瓣
Fig.1-31 Local flap grafting of cheeks

带血管蒂面颊部皮瓣移位修复鼻尖部缺损的应用解剖学要点

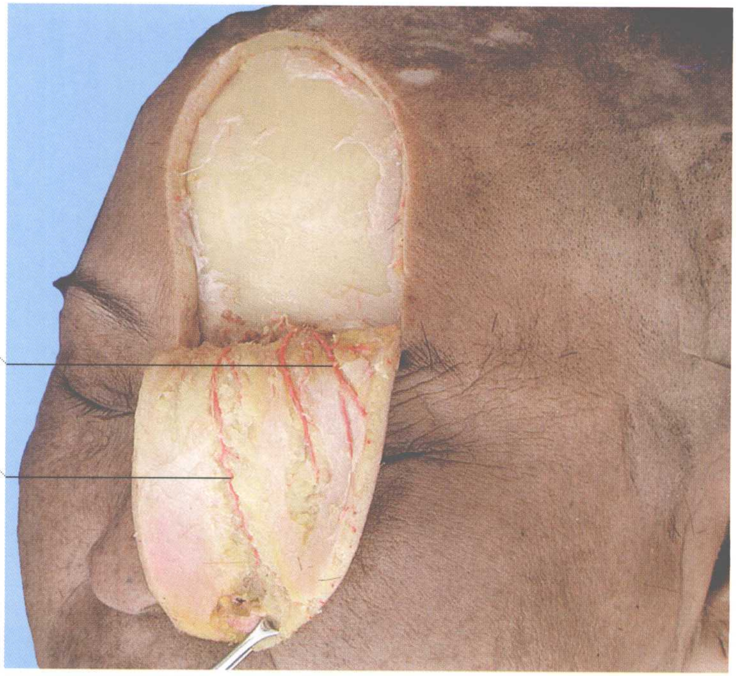
以内眦动脉为蒂的颊部轴型皮瓣逆行修复鼻尖部缺损，供区（面颊部）可Ⅰ期愈合。切口隐藏于鼻唇沟内而不显，供区及修复的鼻尖外形良好，是修复鼻尖部缺损的良好供区（见图 1-29 ~ 33）。

应用解剖要点：

面动脉发出上唇动脉后，由其后壁向上发出 1 支至颊部的皮动脉，出现率为 86.7%，皮支起始处外径为 0.98mm，可游离的长度为 15.0mm。皮支起点处的投影位于横线（为两侧口角的连线的延长线）上方者为 76%，与横线的垂直距离为 6.5mm。皮支起点处的体表投影点均位于垂线（为眶上孔和颏孔间的连线）外侧，与垂线的水平距离为 26.4mm。



— 图1-34 头皮血管神经前面观 —
Fig.1-34 Anterior aspect of vessels and nerves of scalp



— 图1-35 眶上皮瓣 —
Fig.1-35 Supraorbital skin flap

眶上皮瓣的应用解剖学要点

眶上皮瓣是带有眶上动脉、静脉、滑车上动脉、静脉的皮下组织蒂和额肌的复合组织瓣。该瓣可一次带蒂修复鼻背、鼻尖的组织缺损、畸形。因蒂部含有知名的血管，血供丰富，皮下组织松软，通过鼻根、鼻背的皮下隧道而达鼻尖，鼻部皮肤不留瘢痕（见图 1-34、35）。

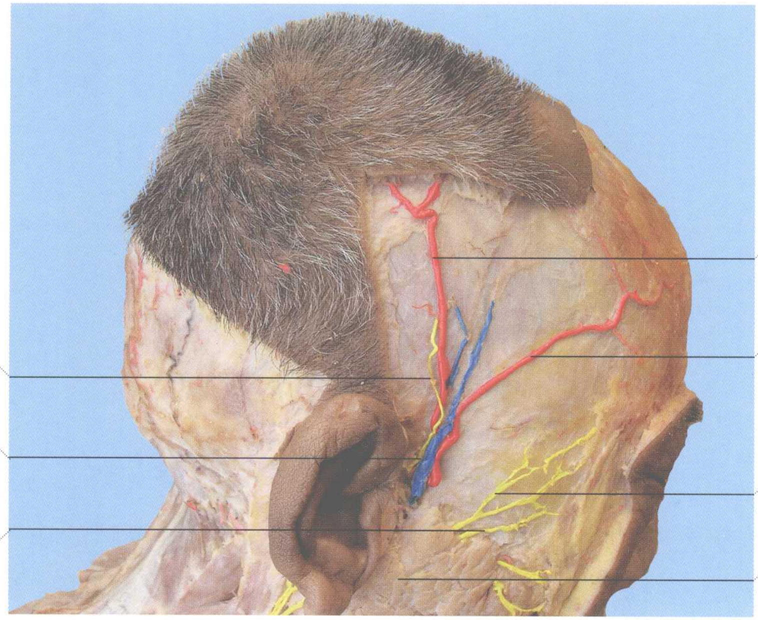


图1-36 头皮血管神经侧面观
Fig.1-36 Lateral aspect of scalp vessels and nerves

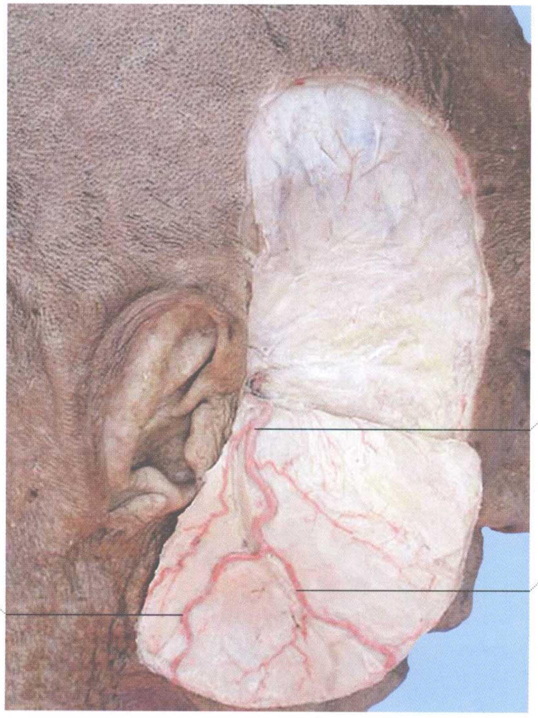


图1-37 颞区皮瓣
Fig.1-37 Temporal skin flap

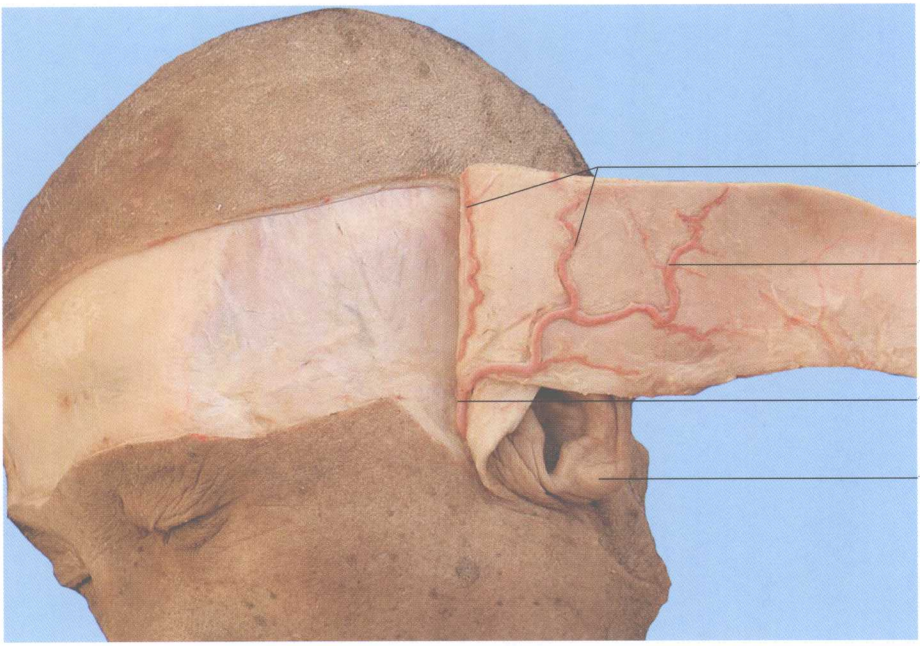


图1-38 额颞部皮瓣
Fig.1-38 Frontotemporal skin flap

颞区皮瓣的应用解剖学要点

颞区皮瓣是以颞浅动脉主干或分支（顶支、额支）为蒂的皮瓣。该供区的优点是皮瓣区内有知名的血管和感觉神经（耳颞神经），行程浅表，解剖位置恒定，血运丰富，供区接近面颊、额部，可形成的蒂较长，转移方便，是修复面颊部、额部缺损的理想供区之一（见图 1-36 ～ 38）。

应用解剖要点：

颞区皮瓣主要动脉为颞浅动脉，该动脉起于颈外动脉，至颞区分为额支（向前内）和顶支（向上），可与对侧的同名动脉、后方的耳后动脉及前方的眶上动脉之间有丰富的吻合。颞区皮瓣切取后，供区需要再次植皮。

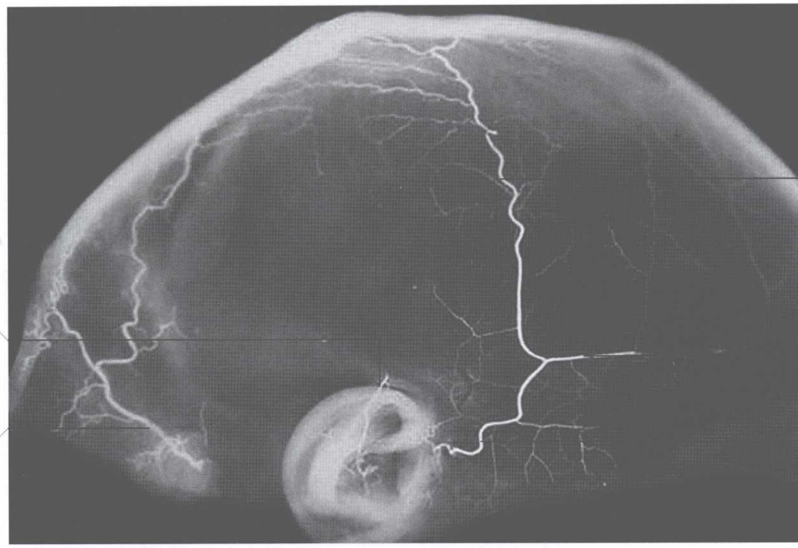


图1-41　右颞枕皮瓣X线片
Fig.1-41 Right temporo-occipital skin flap

颞枕皮瓣的应用解剖学要点

颞枕皮瓣是以颞浅动脉及其分支和枕动脉为蒂的纵跨同侧颞枕区的长头皮瓣。枕动脉与颞浅动脉、耳后动脉之间有丰富的血管吻合，该皮瓣血供丰富，并有静脉和神经伴行。该皮瓣有毛发，是修复头皮与发际部位缺损的良好供区（见图 1-40、41）。

应用解剖要点：

供区由颞枕部设计蒂位于发际缘，皮瓣宽（上→下）为 5cm，蒂长（前→后）为 24cm 左右为宜，切口距耳后约 3cm，枕部至项中线约 4cm。供区内应含有耳后动脉与颞浅动脉在内。提起皮瓣，小心钝性分离皮瓣蒂部，注意供区内走行的血管免于损伤。

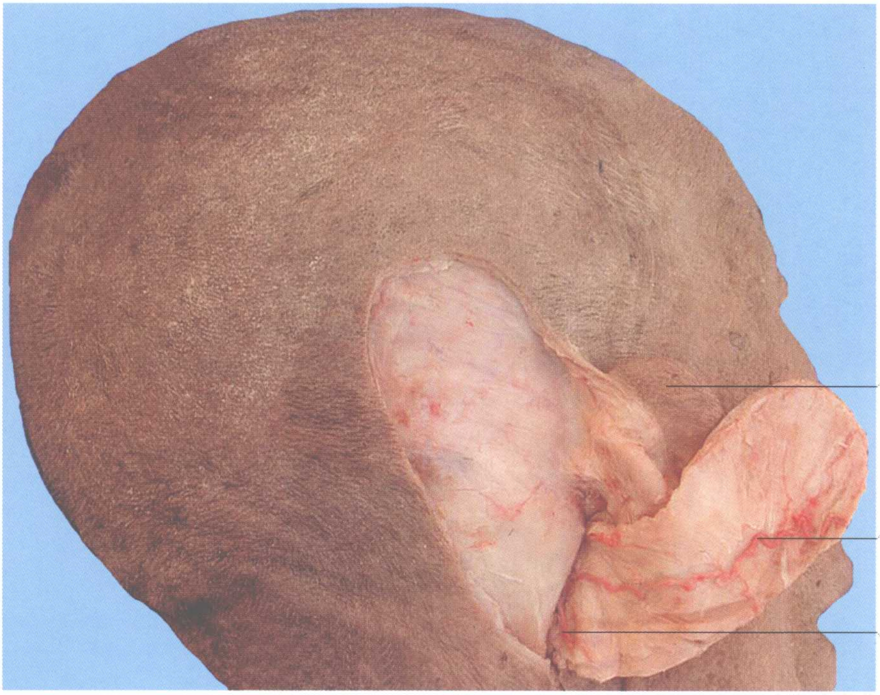


图1-42 耳后皮瓣
Fig.1-42 Posterior auricular skin flap

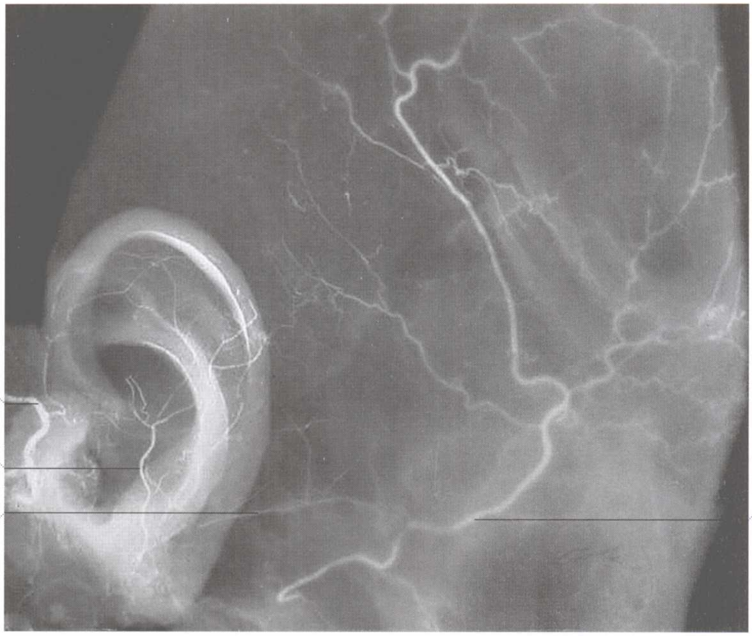


图1-43 左耳后皮瓣X线片
Fig.1-43 Left posterior auricular skin flap

耳后皮瓣的应用解剖学要点

耳后区可形成以耳后动脉、静脉或以颞浅动脉、静脉为蒂的耳后皮瓣。该皮瓣具有皮肤薄、皮下脂肪少、皮肤的色质与面部接近、质地柔软、厚薄适宜，供区隐蔽等优点，是修复面部、耳廓的理想供区（见图 1-42、43）。

应用解剖要点：

耳后动脉在下颌角平面上方两横指处起于颈外动脉，紧贴乳突与耳廓软骨之间的皮下组织内分为耳支和枕支，耳支发出后经耳后肌的深面上行，沿途发出数条小分支分布于耳廓背面和耳后区的皮肤，其分支与颞浅动脉和枕动脉的分支间有吻合。

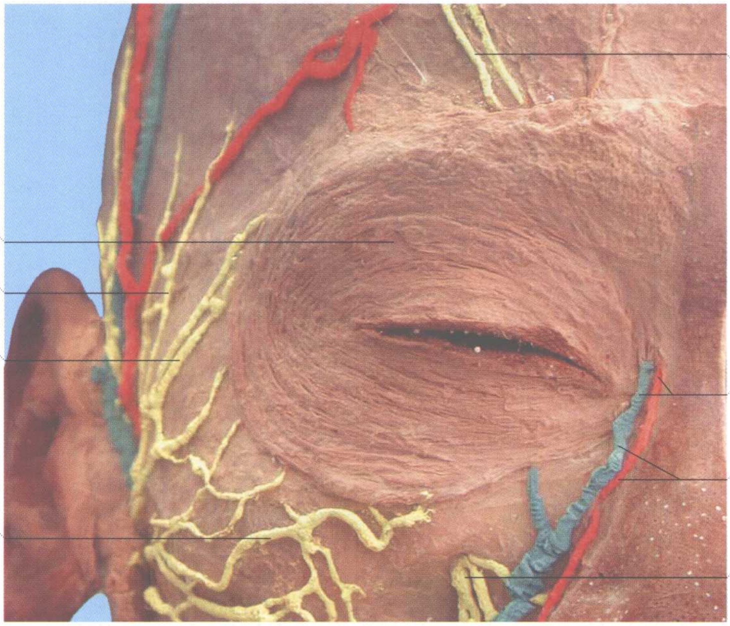


图1-44 眶区浅层结构（前面观）
Fig.1-44 Superficial structures of orbital region （anterior aspect）

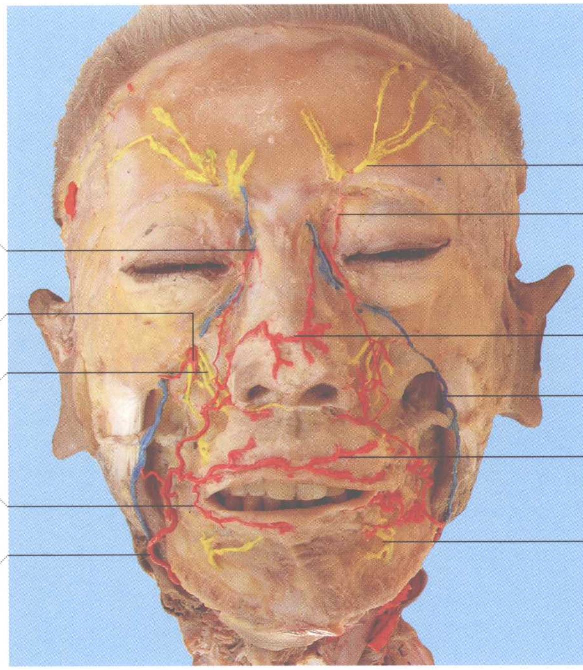


图1-45 面部血管神经前面观
Fig.1-45 Anterior aspect of facial vessels and nerves

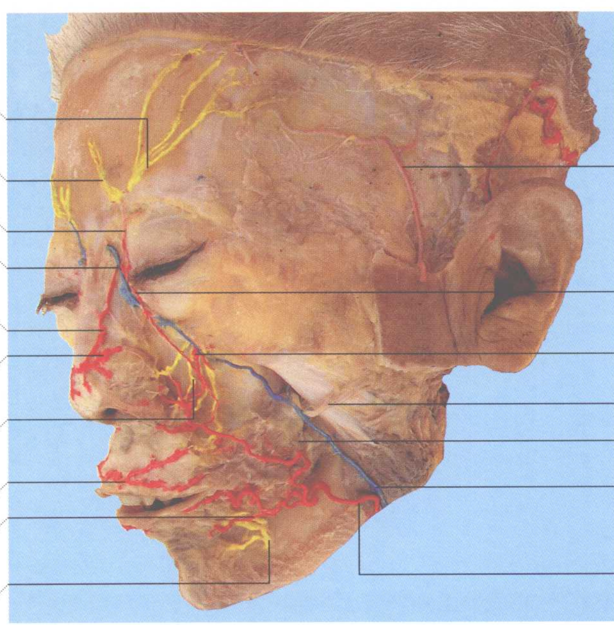


图1-46 面部血管神经左侧面观
Fig.1-46 Left lateral aspect of facial vessels and nerves

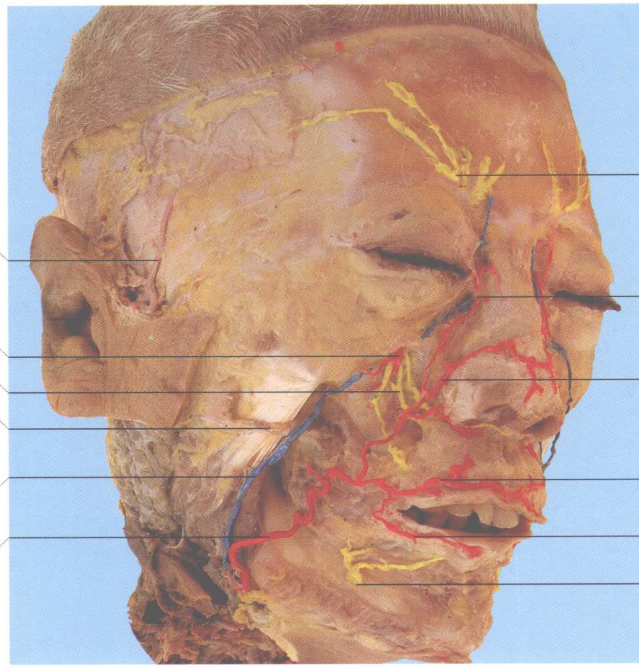


图1-47 面部血管神经右侧面观

Fig.1-47 Right lateral aspect facial vessels and nerves

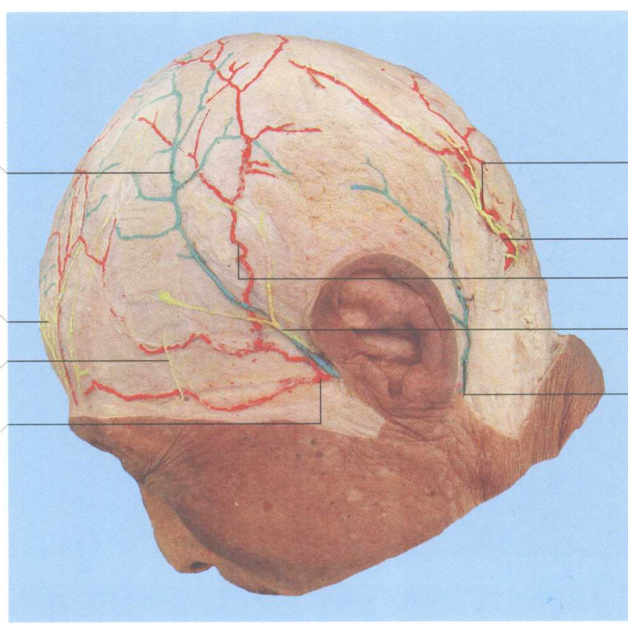


图1-48 头皮血管神经左侧面观

Fig.1-48 Left aspect of scalp vessels and nerves

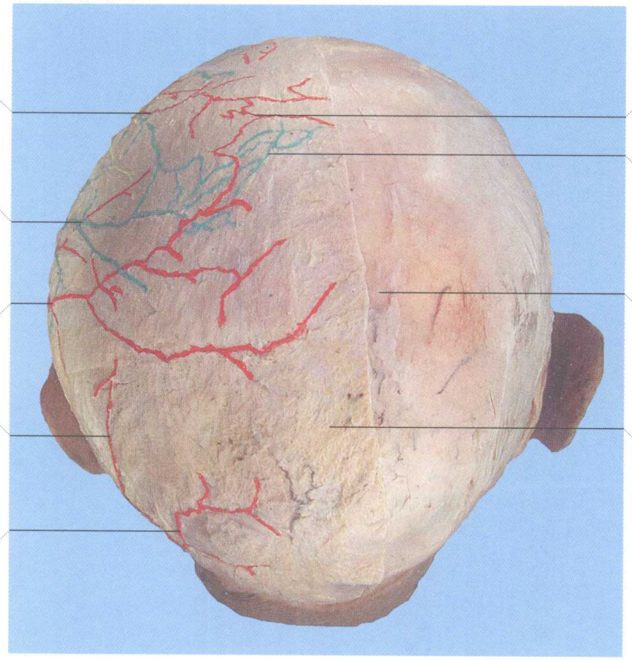


图1-49 头皮血管上面观
Fig.1-49 Superior aspect of scalp vessels

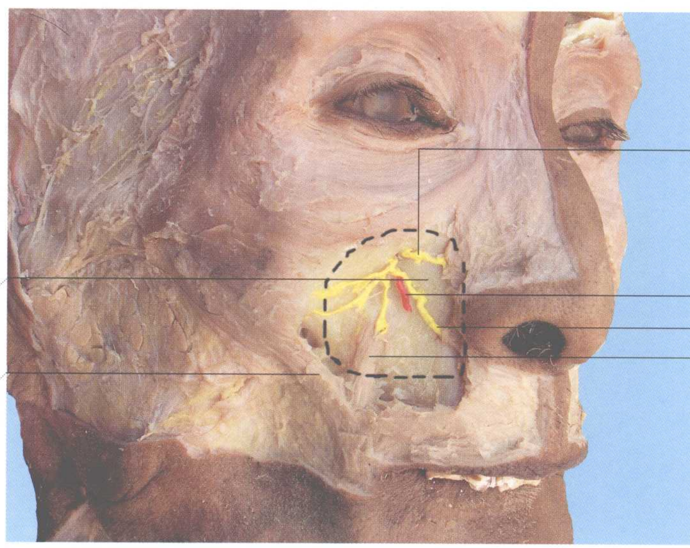


图1-50 上颌窦前壁结构
Fig.1-50 Anterior wall of maxillary sinus

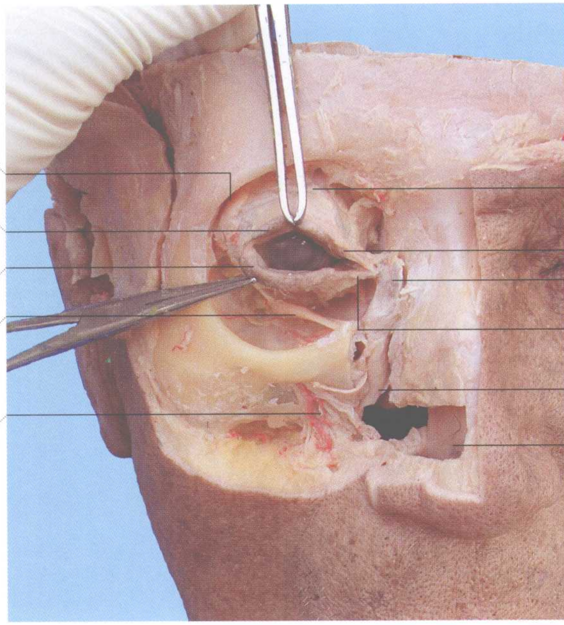


图1-51　泪器
Fig.1-51 Lacrimal apparatus

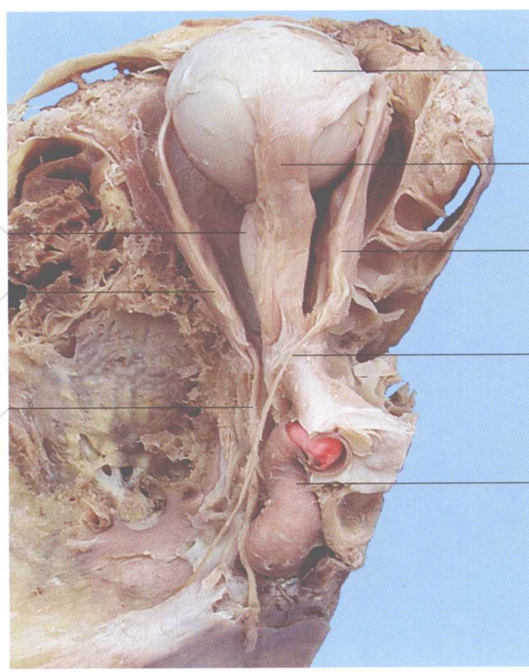


图1-52　眶内结构（上面观）
Fig.1-52 Structures in orbit (superior aspect)

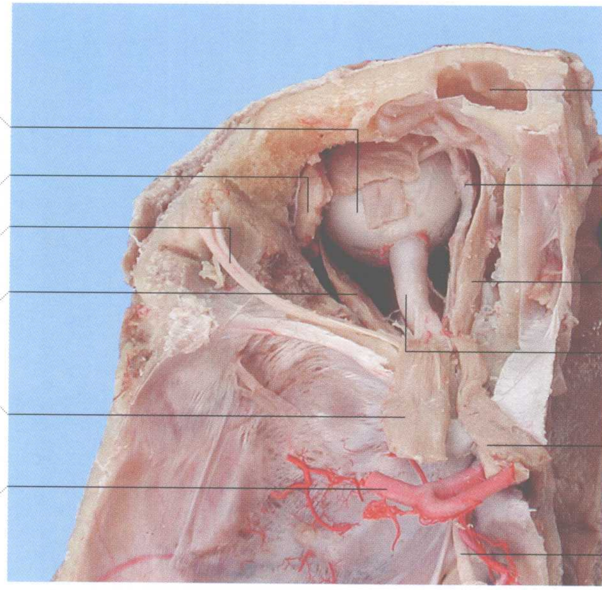


图1-53 眼外肌（上面观）
Fig.1-53 Ocular muscle (superior aspect)

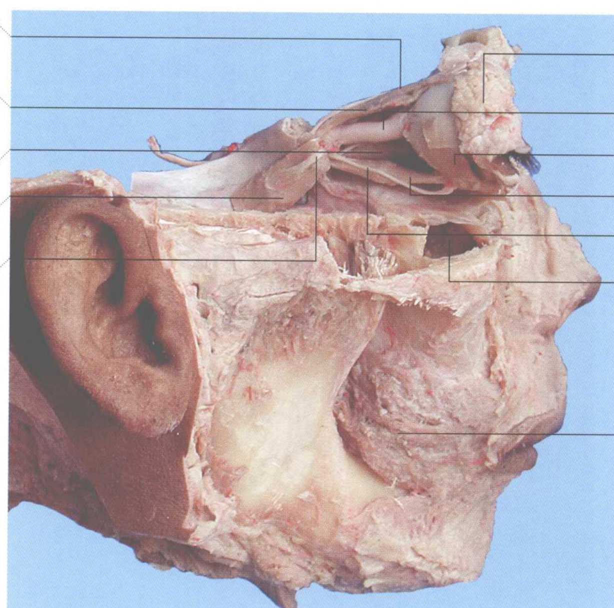


图1-54 眼外肌（外侧面观）
Fig.1-54 Ocular muscle (lateral aspect)

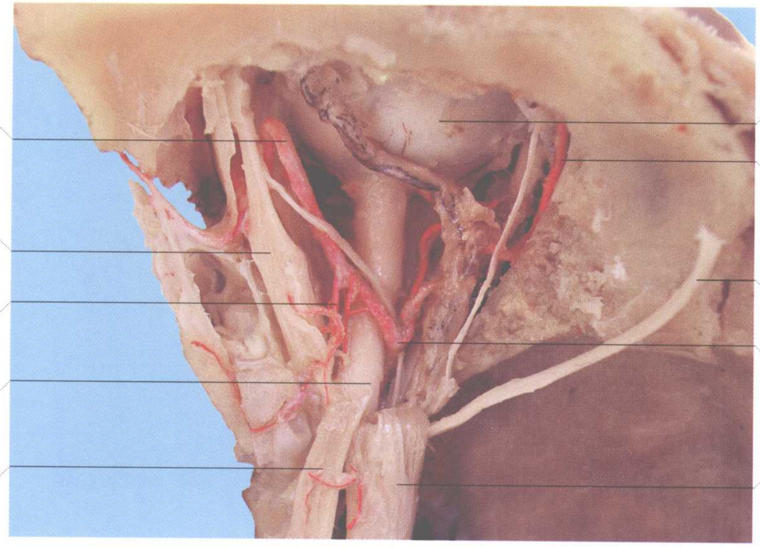


图1-57 眼动脉与视神经（一）
Fig.1-57 Ophthalmic artery and optic nerve (1)

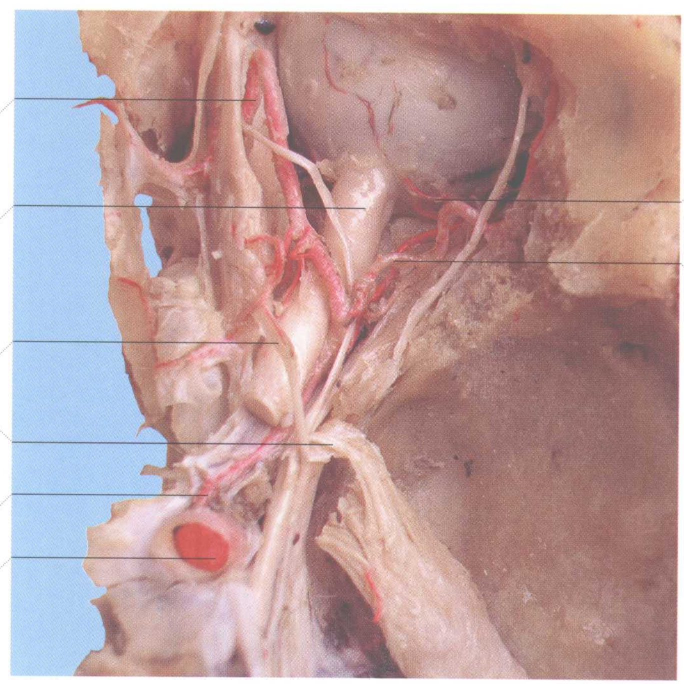


图1-58 眼动脉与视神经（二），上面观
Fig.1-58 Ophthalmic artery and optic nerve (2), superior aspect

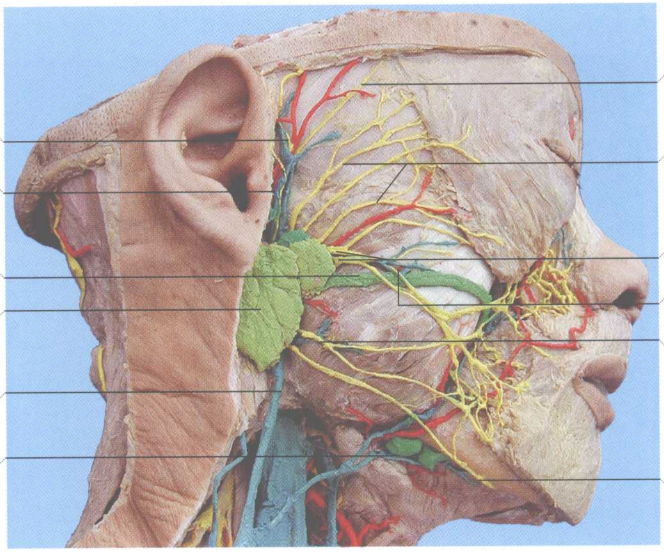


图1-63 腮腺与面神经的分支
Fig.1-63 Parotid duct and branches of facial nerve

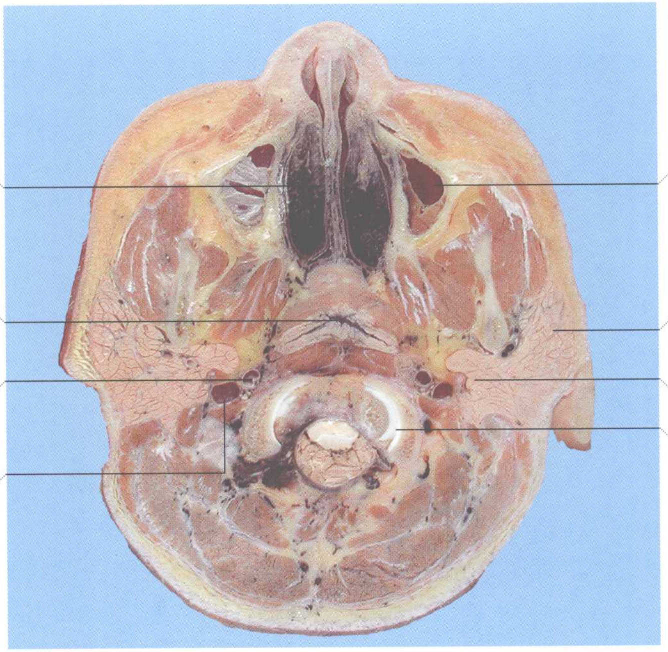


图1-64 腮腺横切面
Fig.1-64 Transverse section of parotid gland

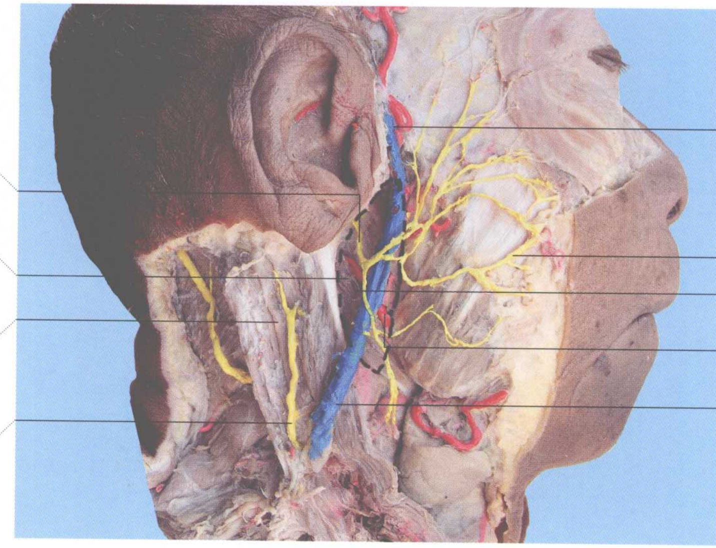


图1-65 腮腺床（浅层）
Fig.1-65 Bed of parotid gland (superficial layer)

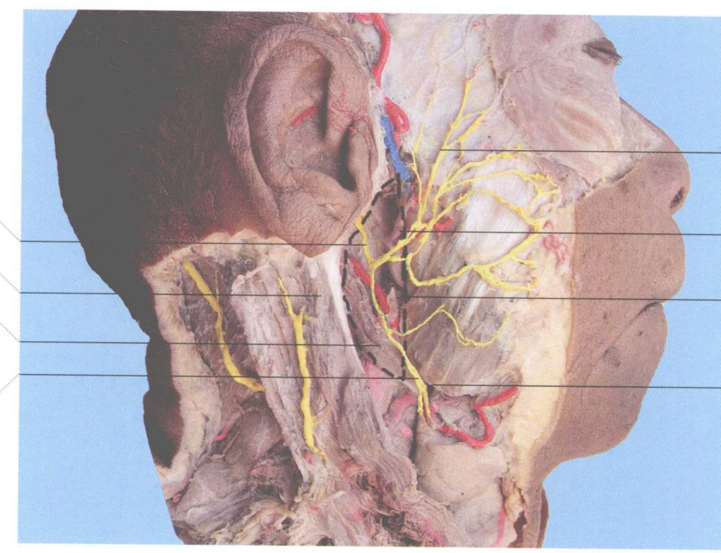


图1-66 腮腺床深层结构（一）
Fig.1-66 Deep structures of bed of parotid gland (1)

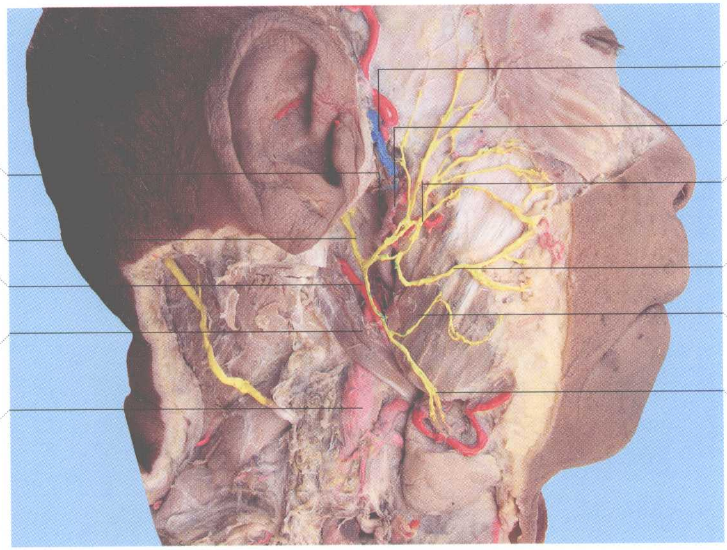


图1-67 腮腺床深层结构（二）
Fig.1-67 Deep structures of bed of parotid gland（2）

面神经阻滞术的应用解剖学要点

面神经在延髓脑桥沟外侧连于脑干，位于前庭蜗神经的前内侧，向前外侧经内耳门入内耳道，经内耳道底上方的面神经区进入颞骨岩部的面神经管内；在管内先向前外行至膝神经节处后转向后外，转折处称面神经膝，继而沿鼓室内侧壁上缘向后行，至乳突窦口处面神经转向下，经鼓室后壁下降从茎乳孔出颅底，出茎乳孔后面神经向前进入腮腺，构成腮腺丛。至腮腺前缘自上而下分为颞支、颧支、颊支、下颌缘支和颈支，分布于面部表情肌和颈阔肌（见图 1-65 ~ 67）。

应用解剖要点：

面神经阻滞术的进针点选在：

1. 颧弓根与下颌小头交界处（即颞下颌关节前缘）。

2. 外耳道正下方，乳突尖前 1 ~ 2cm 处至茎乳孔。

颞下颌关节前缘的阻滞术以阻滞面神经的颞支和颧支为主。穿刺针经过的结构为：皮肤→浅筋膜→深筋膜→颞支和颧支。

乳突尖前方 1 ~ 2cm 处的阻滞术是阻滞面神经主干。穿刺层次为：皮肤→浅筋膜→深筋膜→颈阔肌→腮腺→面神经。

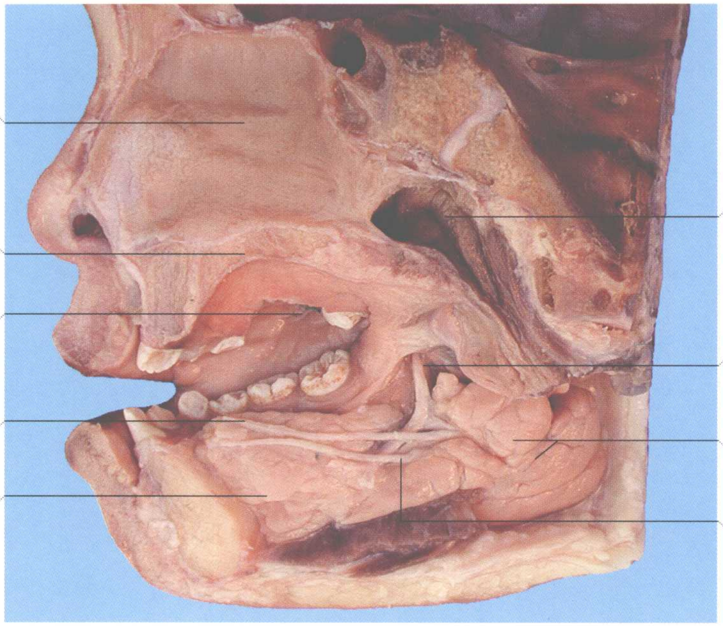


图1-68 舌下腺、下颌下腺

Fig.1-68 Sublingual gland and submandibular gland

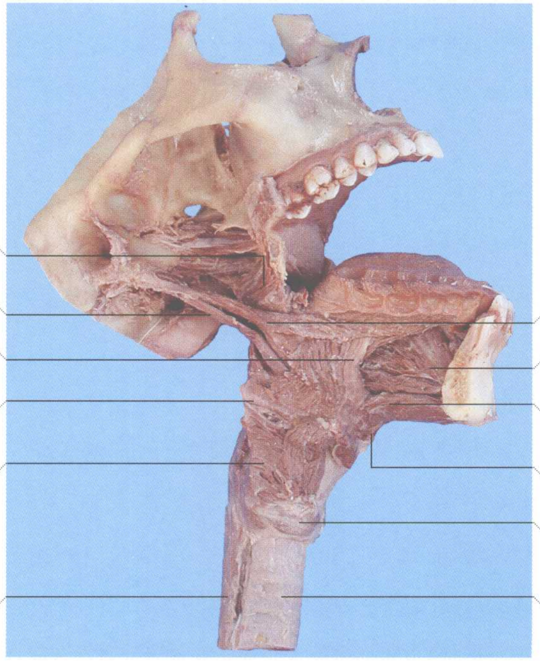


图1-69 舌肌（外侧面观）

Fig.1-69 Muscles of tongue (lateral aspect)

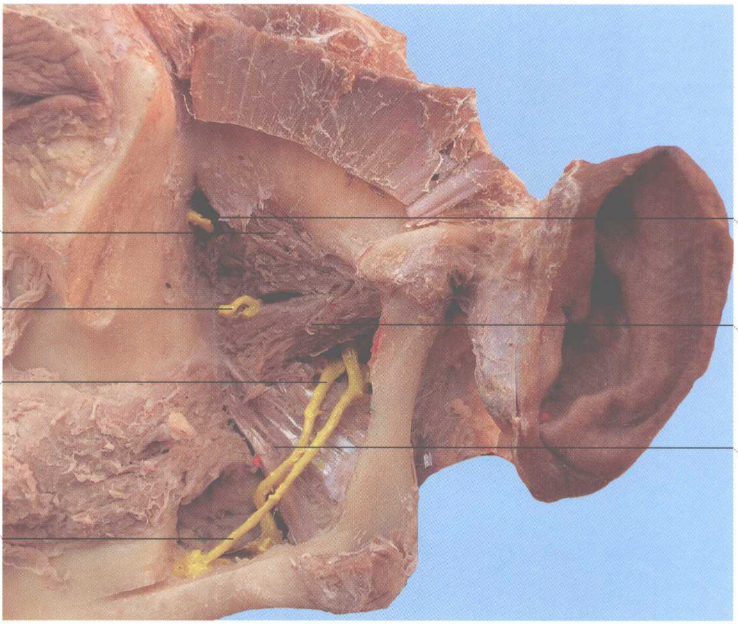


图1-72 左侧舌神经、下牙槽神经外侧面观

Fig.1-72 Lateral aspect of left lingual nerve and inferior alveolar nerve

三叉神经节阻滞术的应用解剖学要点

三叉神经是混合性脑神经，分布于头面部、黏膜、皮肌的一般感觉。三叉神经由感觉纤维、运动纤维组成，自脑桥腹外侧出脑，伸向前外侧经小脑幕与岩上窦下方至颞骨岩部前方终于三叉神经节，该节位于岩尖部三叉神经压迹处。小脑幕附着缘前端下方硬脑膜凹处形成三叉神经腔，蛛网膜与蛛网膜下隙也延伸入腔内包绕三叉神经根与三叉神经节的后部。硬脑膜及蛛网膜与神经节的结缔组织相融合，三叉神经节的内侧邻颈内动脉和海绵窦后部，节的下方靠近岩大神经。三叉神经节呈半月形，凸缘向前外。节的前缘由上向下分别连有眼神经、上颌神经和下颌神经（见图 1-74）。

应用解剖要点：

三叉神经节阻滞术的进针点常选在：颧弓后 1/3 下方，口角外侧 2.5cm 稍上方正对第 2 磨牙处进针，沿下颌支内侧面刺向后内侧至翼突基部达圆孔前方，在 X 线下证实针尖的位置后，改向后上刺入卵圆孔达三叉神经节。

穿刺层次：皮肤→皮下组织→口轮匝肌→翼外肌→卵圆孔→三叉神经节。

注意事项：三叉神经节阻滞术是经颅底达颅内的操作，是绝对无菌术的操作。因三叉神经节毗邻关系复杂，操作者一定要熟悉相关的应用解剖知识。

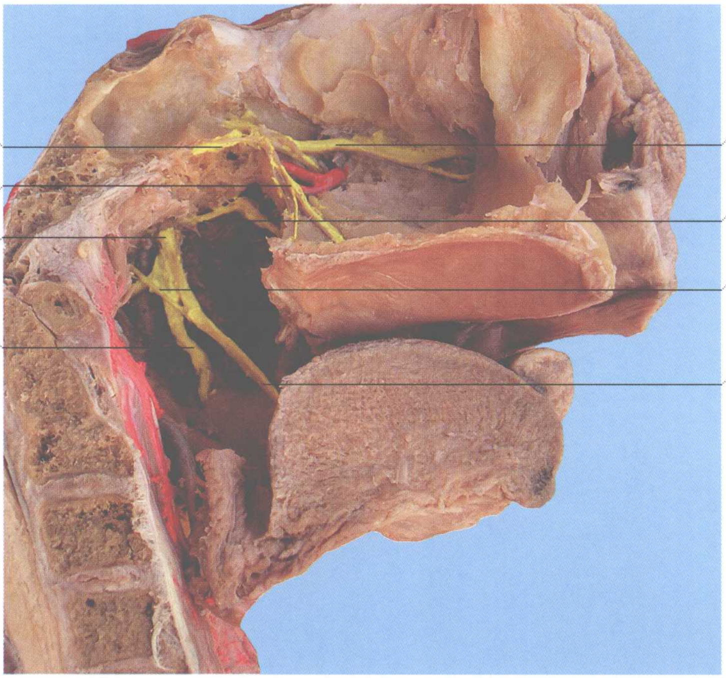


图1-75 鼓索内侧面观
Fig.1-75 Medial aspect of chorda tympanic

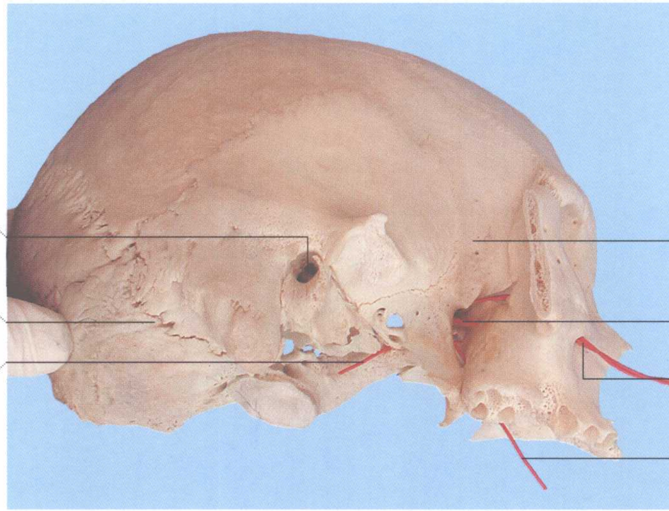


图1-76　翼腭窝的交通
Fig.1-76 Communication of pterygopalatine fossa

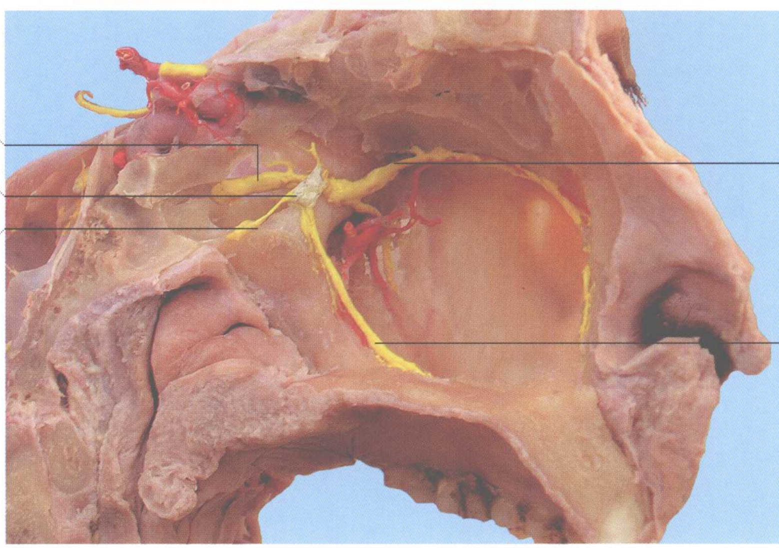


图1-77　翼腭窝内结构内侧面观（一）
Fig.1-77 Medial aspect of structures in pterygopalatine fossa（1）

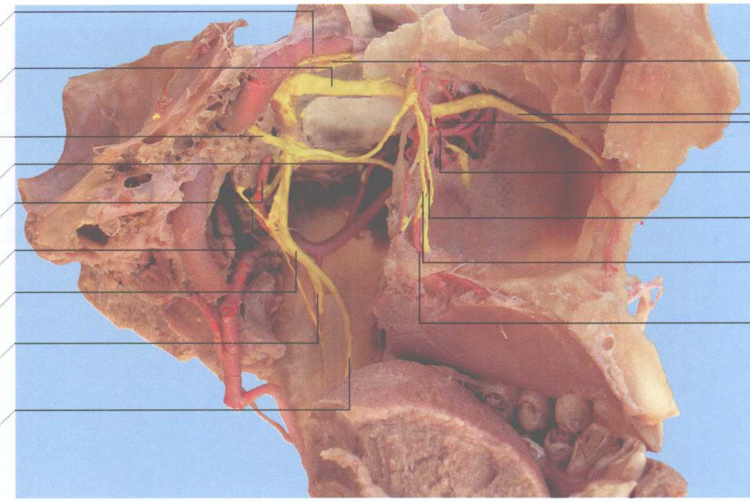


图1-78　翼腭窝内结构内侧面观（二）
Fig.1-78 Medial aspect of structures in pterygopalatine fossa (2)

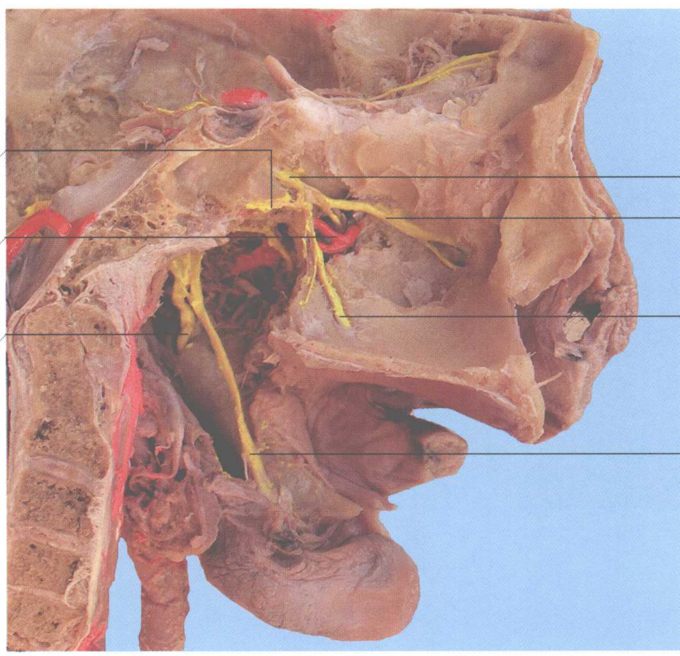


图1-79　翼腭窝内结构内侧面观（三）
Fig.1-79 Medial aspect of structures in pterygopalatine fossa (3)

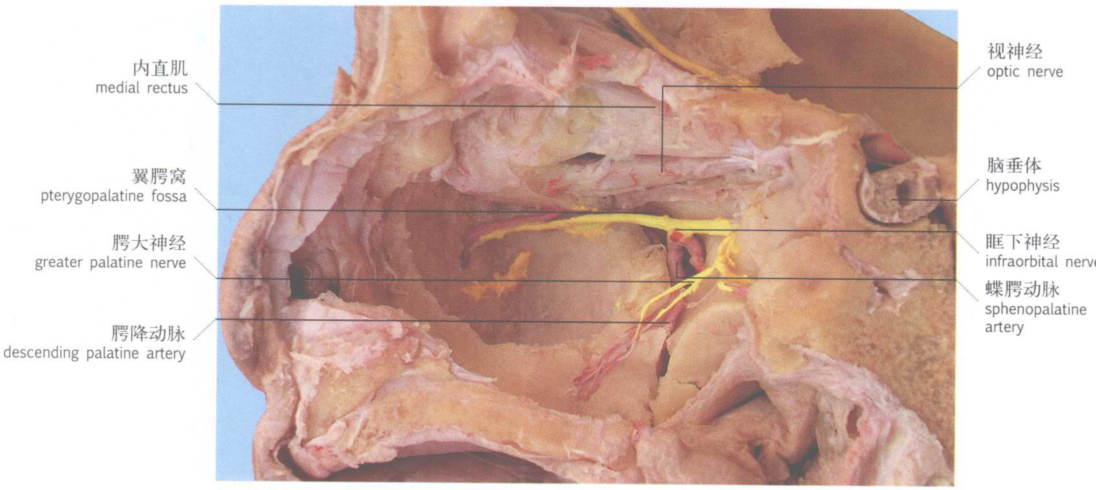


图1-80 翼腭窝内结构内侧面观（四）
Fig.1-80 Medial aspect of structures in pterygopalatine fossa (4)

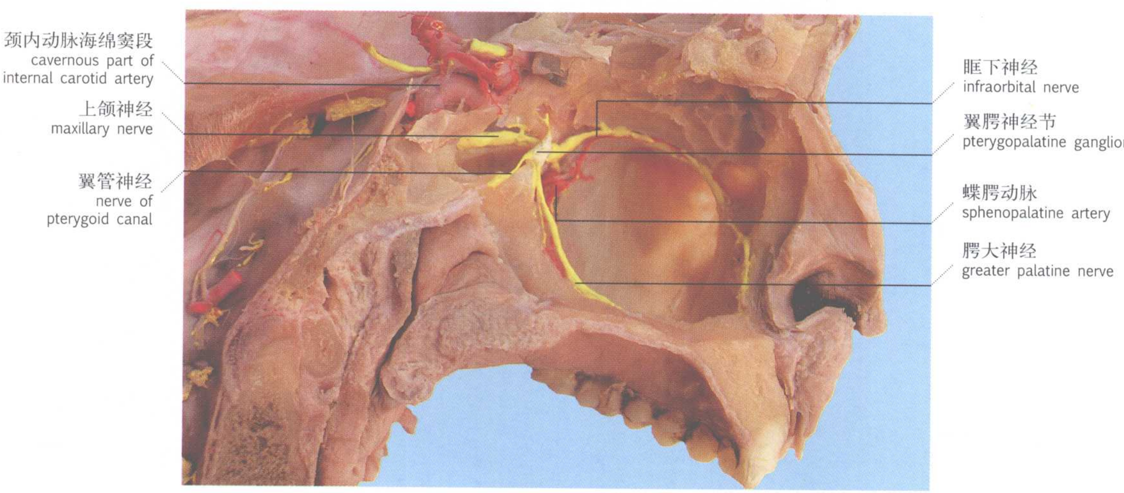


图1-81 翼腭神经节
Fig.1-81 Pterygopalatine ganglion

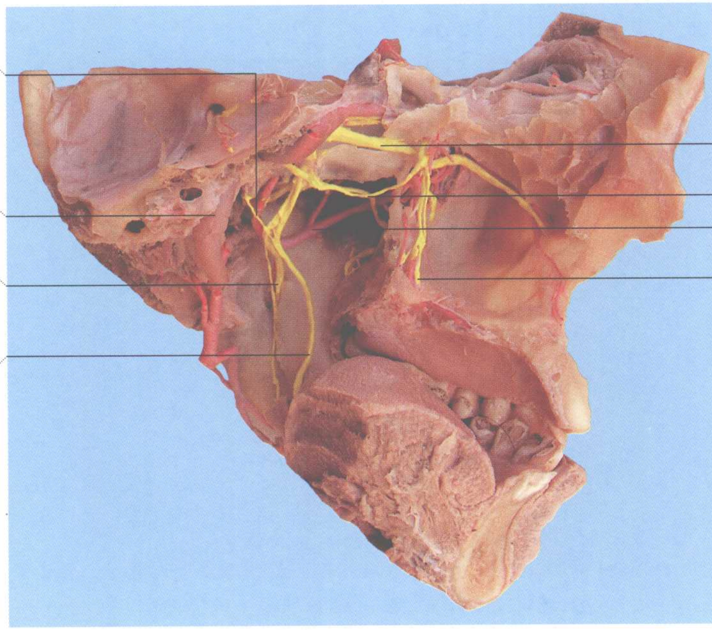


图1-82 翼管神经

Fig.1-82 Nerve of pterygoid canal

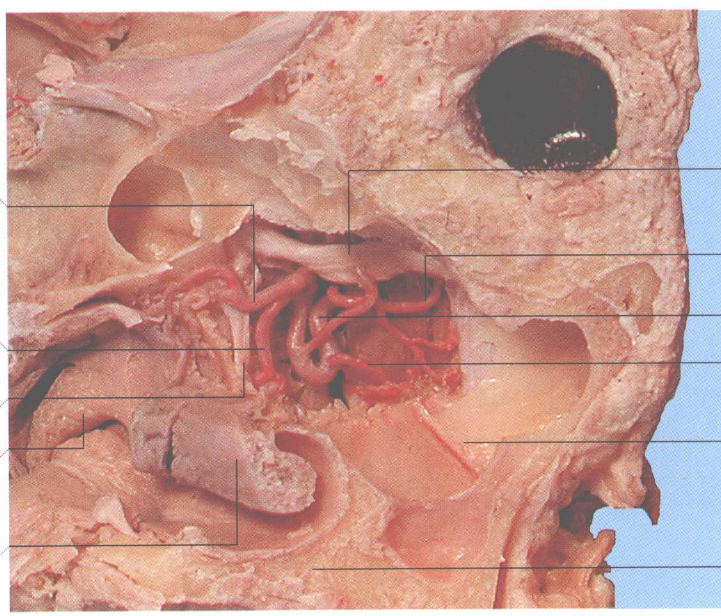


图1-83 翼腭窝内侧观（示神经血管位置关系）

Fig.1-83 Medial aspect of pterygopalatine fossa (showing site relation of nerves and vessels)

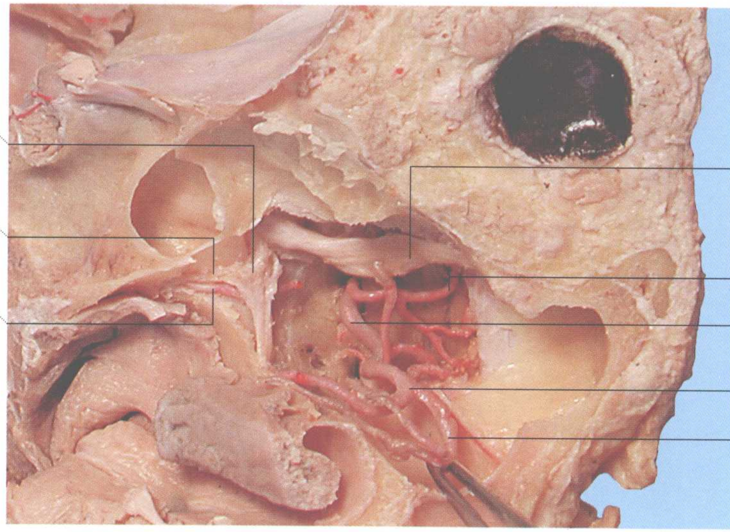


图1-84　翼腭神经节、翼管神经（内侧面）
Fig.1-84 Pterygopalatine ganglion and nerve of pterygoid canal (medial surface)

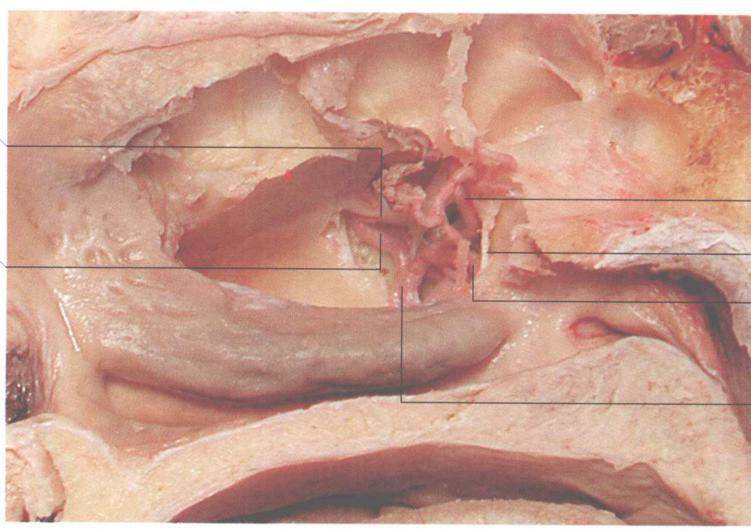


图1-85　眶下神经、眶下动脉（内侧面）
Fig.1-85 Infraorbital nerve and artery (medial surface)

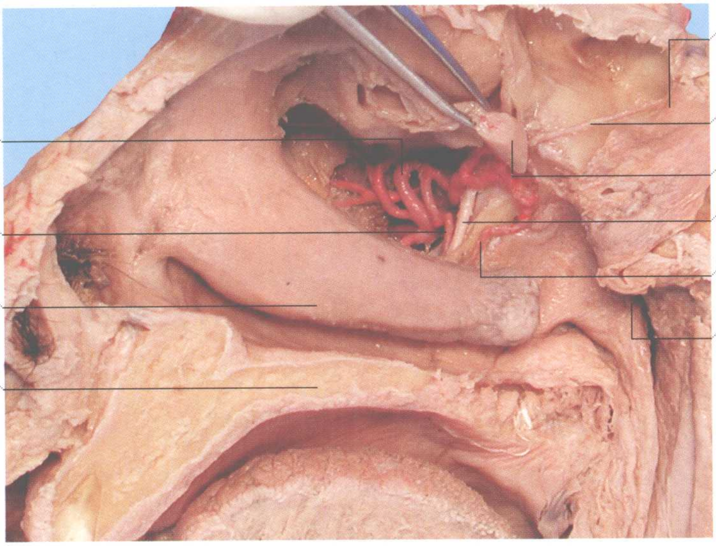


图1-86 腭神经、腭降动脉（内侧面）

Fig.1-86 Nervus palatinus and descending palatine artery (medial surface)

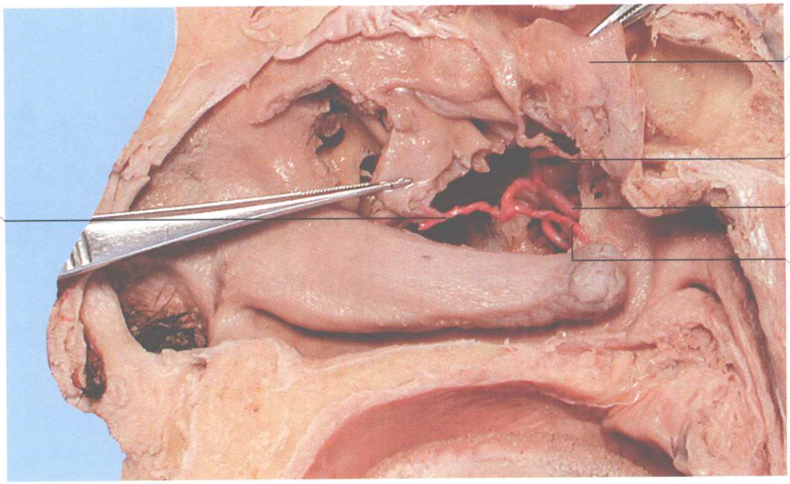


图1-87 鼻后外侧动脉（内侧面）

Fig.1-87 Posterior lateral nasal arteries (medial surface)

翼腭窝内神经血管的应用解剖学要点

翼腭窝是位于上颌骨体、蝶骨翼突、腭骨之间的狭小椎体形间隙。外侧借鼻上颌裂与颞下窝相邻，其前壁为上颌窦后壁，内侧壁为腭骨垂直板，后壁为蝶骨翼突根部及大翼前部的下面，顶壁为蝶骨体的下面，下面移行为翼腭管。翼腭窝内有上颌神经、翼腭神经节、上颌动脉及其分支，窝内充满疏松的脂肪组织。

翼腭窝是许多手术操作涉及的区域，如颅底肿瘤切除术、翼管神经切除术等。其中口内进路经上颌窦在翼腭窝内行上颌神经经圆孔外高位切断加末梢神经撕脱术用于对药物治疗无效的三叉神经上颌支痛是有效的（图 1-81 ～ 99）。

应用解剖要点：

1. 上颌神经出圆孔后随即分为两支，一支在上颌窦上壁与后壁交界的中点处进入眶下管，另一支在上颌窦后壁与内侧壁交界处下行，两者走行方向垂直。

2. 上颌动脉在翼腭窝内盘曲走行，其分支位于上颌窦后壁平行的平面内，在翼腭窝外侧部，动脉位于上颌神经主干的下方；在翼腭窝上部，动脉位于翼腭神经节的前方；在翼腭窝内侧部，动脉恒定地位于腭降神经的外侧。

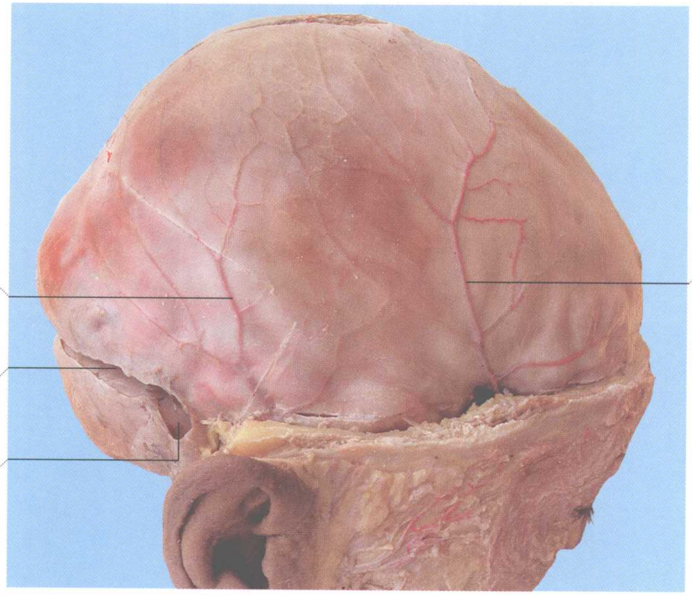


图1-89 硬脑膜的动脉（右侧）
Fig.1-89 Arteries of cerebral dura mater (right)

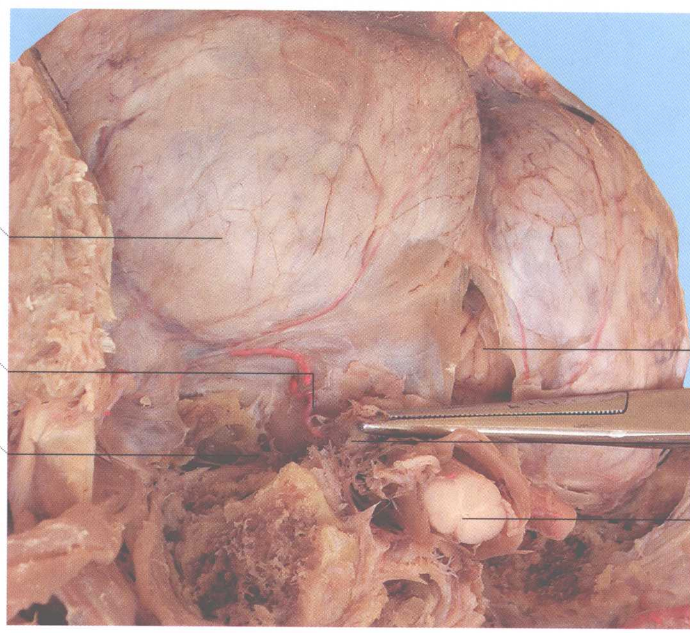


图1-90 脑膜后动脉（左）
Fig.1-90 Posterior meningeal artery (left)

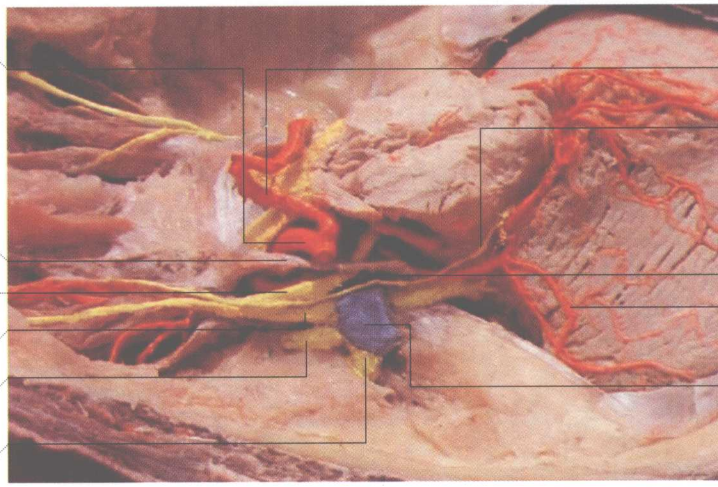


图1-93 海绵窦左上观

Fig.1-93 Left upper aspect of the cavernous sinus

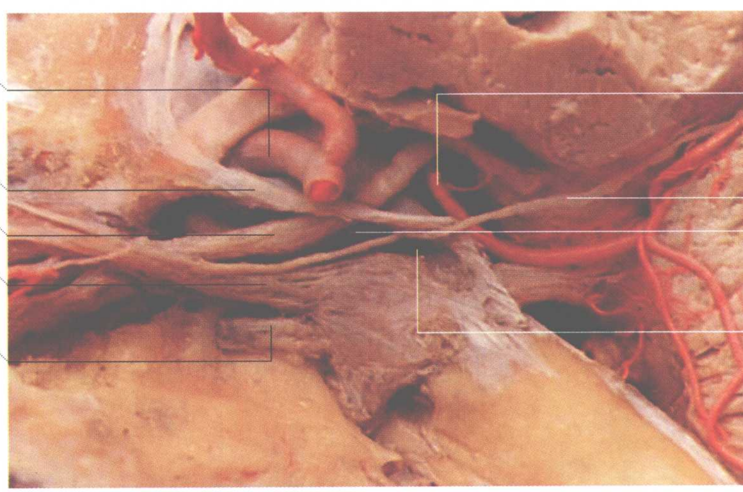


图1-94 海绵窦左侧面观（一）

Fig.1-94 Left aspect of the cavernous sinus（1）

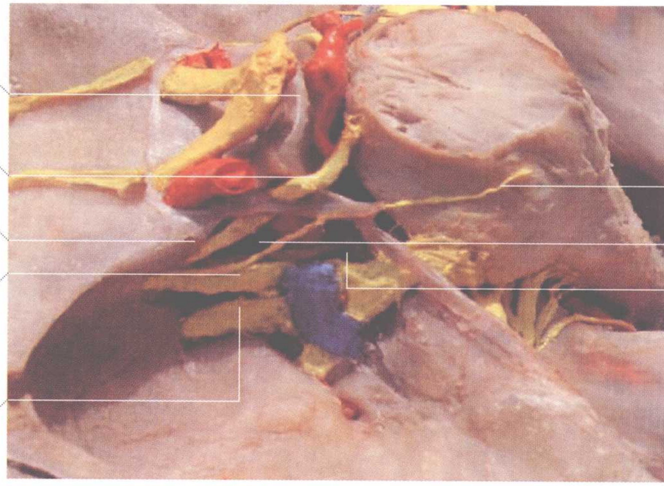


图1-95　海绵窦左侧面观（二）

Fig.1-95 Left aspect of the cavernous sinus (2)



图1-96　左侧海绵窦内结构

Fig.1-96 Structures in the left cavernous sinus

眼神经和上颌神经。上颌神经紧贴于海绵窦的后下角，展神经在海绵窦居于眼神经内侧和颈内动脉的下方或下外侧，滑车神经从眼神经的外侧越至其上方。在海绵窦的后部，其外侧壁的上方为滑车神经，下方为眼神经，展神经居于颈内动脉的外侧。Parkinos 海绵窦三角：角的界限为：上为动眼神经和滑车神经，下为展神经和眼神经，后为鞍背和斜坡的斜线。上界平均长约 13mm，下界为 14mm，后界为 6mm（见图 1-93 ～ 99）。

应用解剖要点：

1. 颈内动脉在破裂孔处，恰好在海绵窦的近侧，位于三叉神经的下方，两者之间仅隔以薄骨片和硬脑膜，如骨片缺如，颈内动脉和三叉神经仅借硬脑膜相隔。颈内动脉在窦内被纤维小梁固定于窦壁，当颅底骨折时，动脉及其分支可破裂，血液流入窦内，引起海绵窦动、静脉瘘。

2. 颈内动脉居海绵窦的最内侧，紧邻垂体，其动脉的内侧缘与垂体外侧缘之间的距离为 2.3 ～ 7.0mm，有时颈内动脉海绵窦段弯曲而嵌入垂体，使脑垂体变形（28%）。这将给垂体手术带来巨大困难，术者一定要有应用解剖知识。

3. 运动眼球的动眼神经、滑车神经和展神经都与海绵窦的局部关系密切，故海绵窦栓塞时可出现眼球的运动障碍。

4. 外科手术治疗颈内动脉海绵窦瘘时，切开海绵窦外侧壁的位置应在 Parkins 三角区，切开并显露颈内动脉及其分支时也不会损伤脑神经。

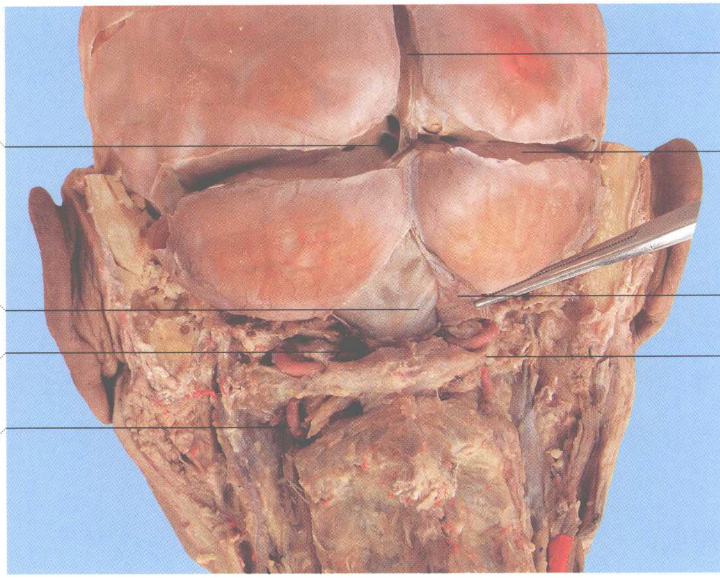


图1-100 小脑延髓池后面观（保留蛛网膜）
Fig.1-100 Posterior aspect of cerebellomedullary cistern (retaining arachnoid)

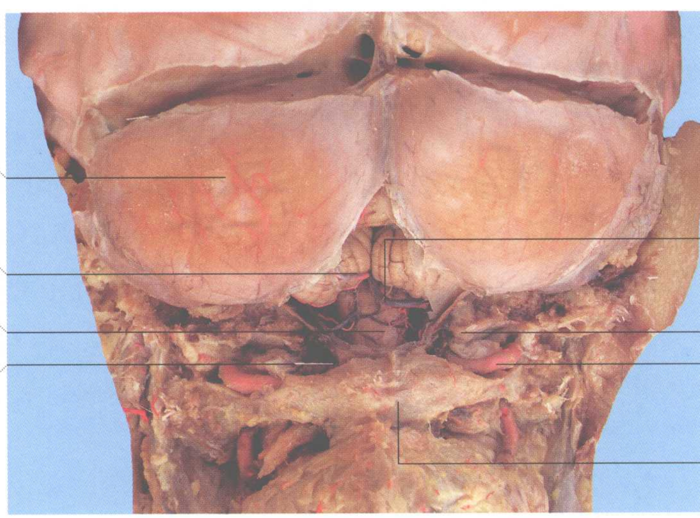


图1-101 小脑扁桃体与延髓后面观
Fig.1-101 Posterior aspect of tonsil of cerebellum and medulla oblongata

颅后窝外侧入路术的应用解剖学要点

对下斜坡区，枕骨大孔区和颈段腹侧和腹外侧区的肿瘤以及颈静脉孔区的肿瘤，临床上常采用远外侧手术入路。该入路具有路径短，很少需要牵拉脑干，并可早期保护椎动脉等优点。由于该入路涉及后组脑神经、颈内动脉、椎动脉等重要结构，因此熟悉该区域的解剖结构对顺利完成手术是非常重要的（见图1-100、101）。

应用解剖要点：

1. 手术入路经过的层次为　皮肤→浅筋膜→深筋膜→斜方肌→夹肌（头夹肌、颈夹肌）→颈部静脉丛→棘肌（头半棘肌、颈半棘肌）→颈部深层静脉丛→枕下三角（头下斜肌、头上斜肌、头后大小直肌）→椎动脉虹吸部→寰椎横突→茎突→颈静脉孔（舌下神经、副神经、迷走神经、舌咽神经）→枕骨髁→颅后窝外侧部。

2. 颅后窝远外侧入路　应重视乳突至茎突、寰椎横突外侧和茎突至第1颈椎横突外侧的间距，三者之间的间距分别为30.67mm、24.15mm和15.20mm。乳突尖至舌咽神经、迷走神经、副神经和舌下神经的距离分别为26.13mm、24.27mm、21.17mm和24.64mm。手术入路中所要显示和保护的重要结构均在乳突尖、茎突尖和第1颈椎横突围成的三角内。颈内静脉、颈内动脉和后组脑神经均在手术视野中的茎突的前内侧。术中一定要辨认茎突、乳突和C_1横突等结构。

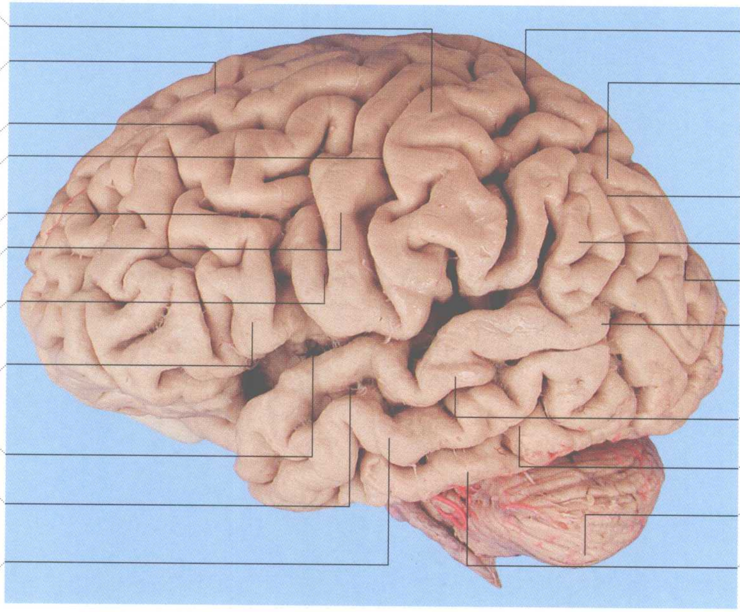


图1-103 脑的背外侧面观
Fig.1-103 Dorsal lateral aspect of brain

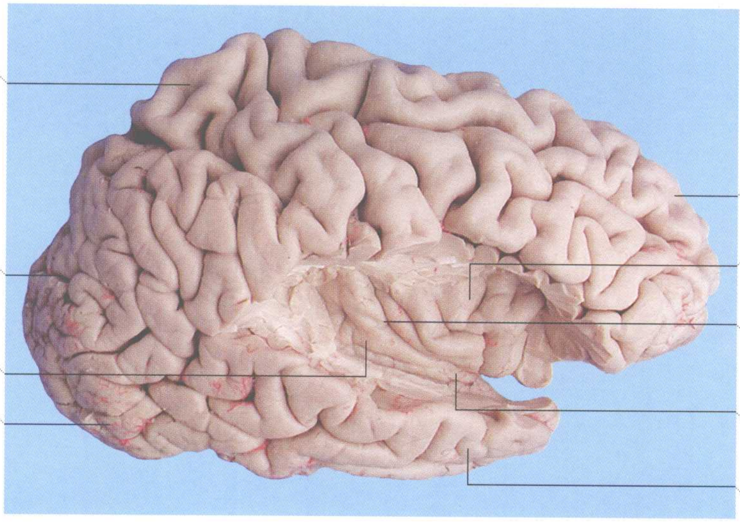


图1-104 脑岛
Fig.1-104 Insula

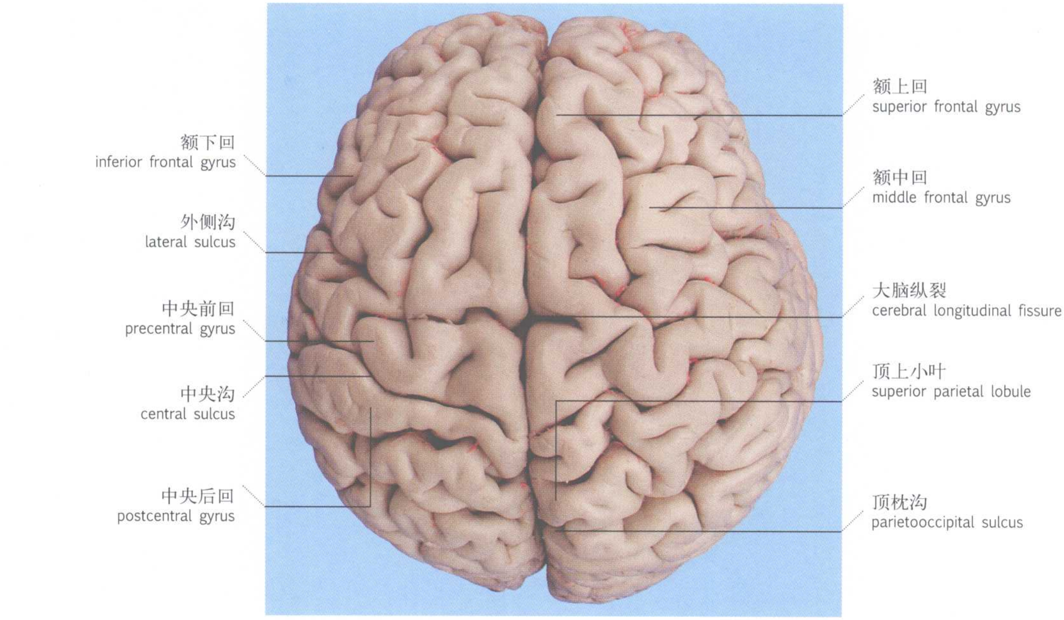


图1-105 脑的顶面观
Fig.1-105 Parietal aspect of brain

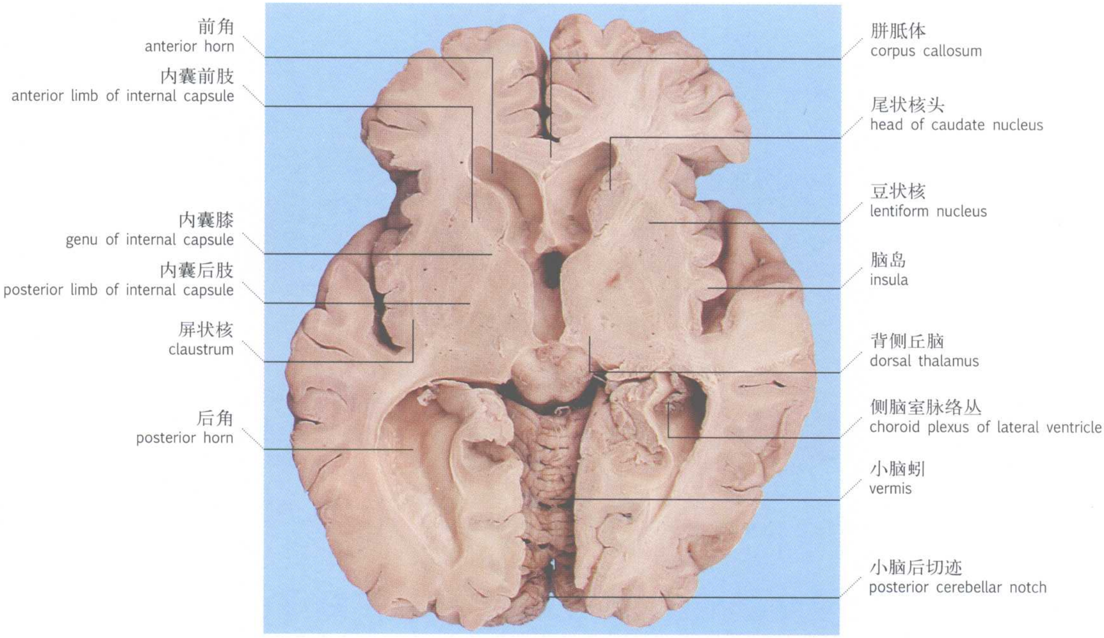


图1-106 端脑水平切
Fig.1-106 Horizontal section of brain

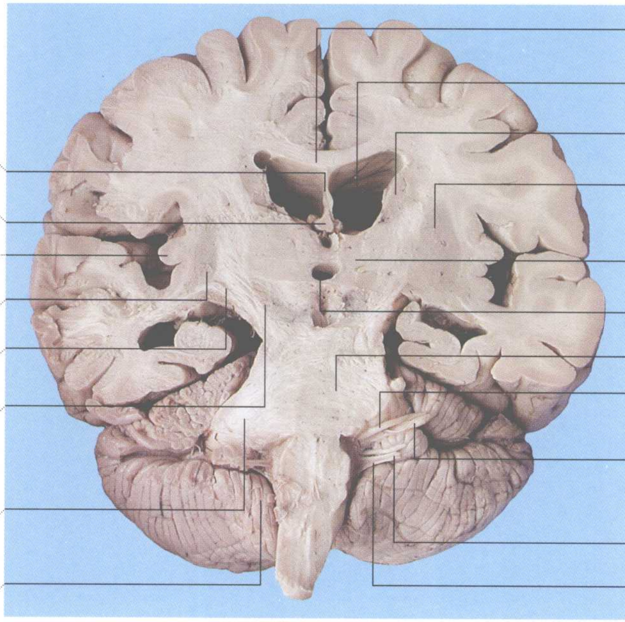


图1-107 脑的冠状切

Fig.1-107 Coronary section of brain

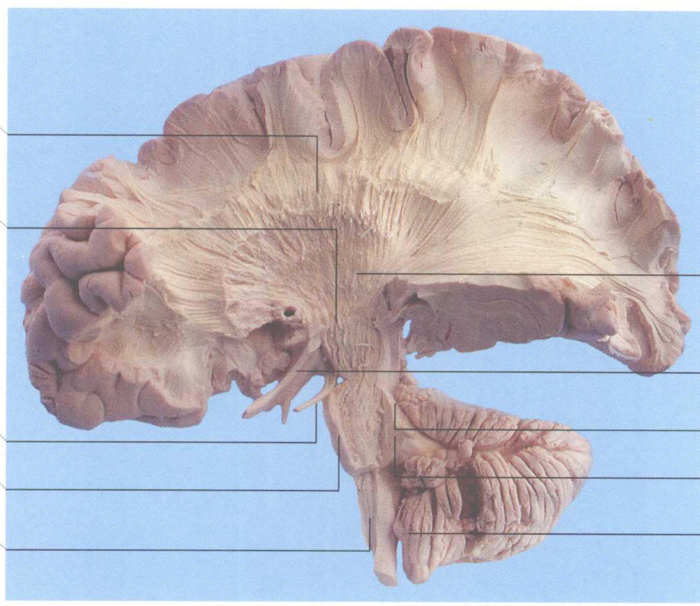


图1-108 大脑投射纤维

Fig.1-108 Projective fibers of brain

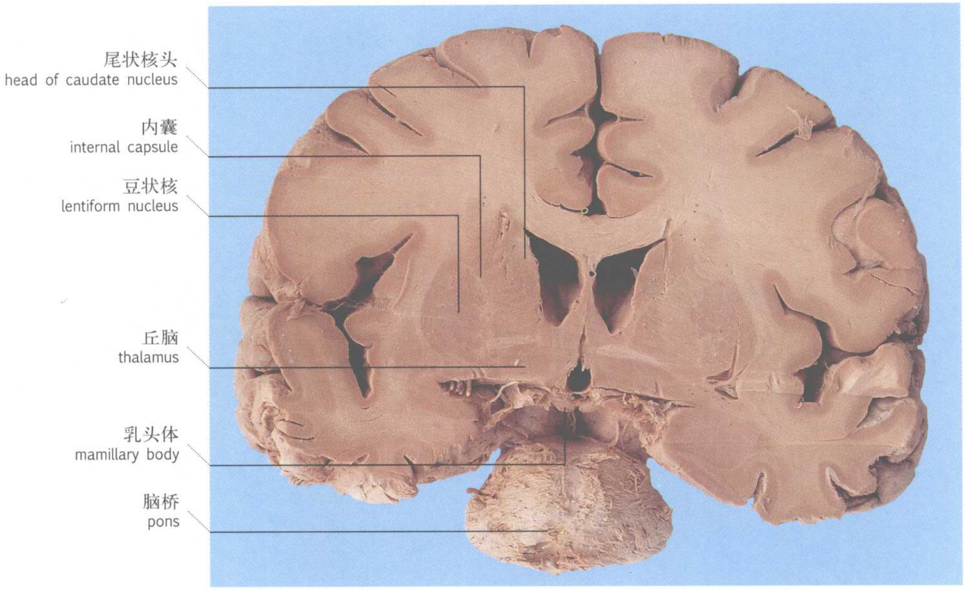


图1-109 豆状核、尾状核、丘脑冠状切
Fig.1-109 Coronary section of lentiform nucleus，caudate nucleus and thalamus

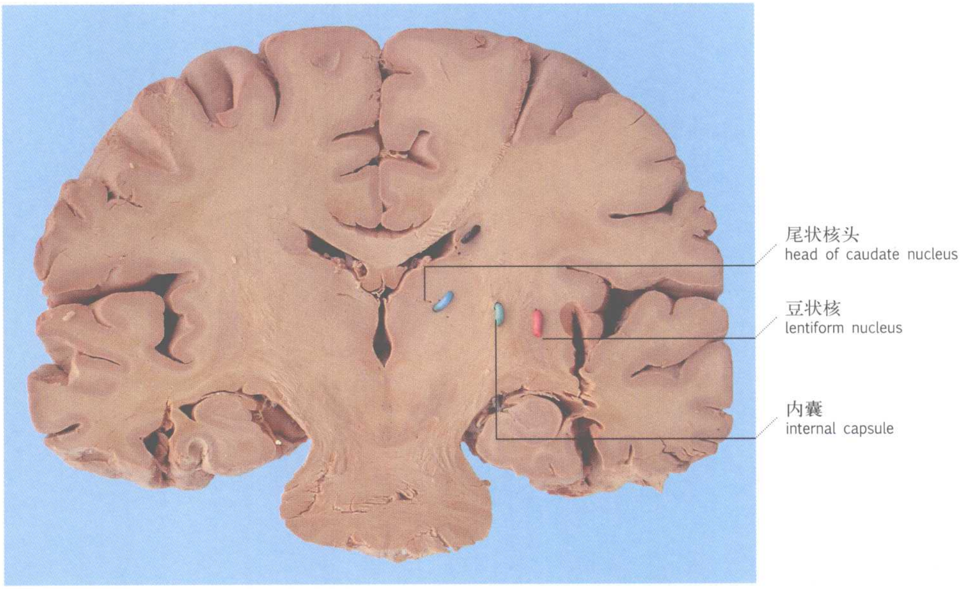


图1-110 内囊冠状切
Fig.1-110 Coronary section of internal capsule

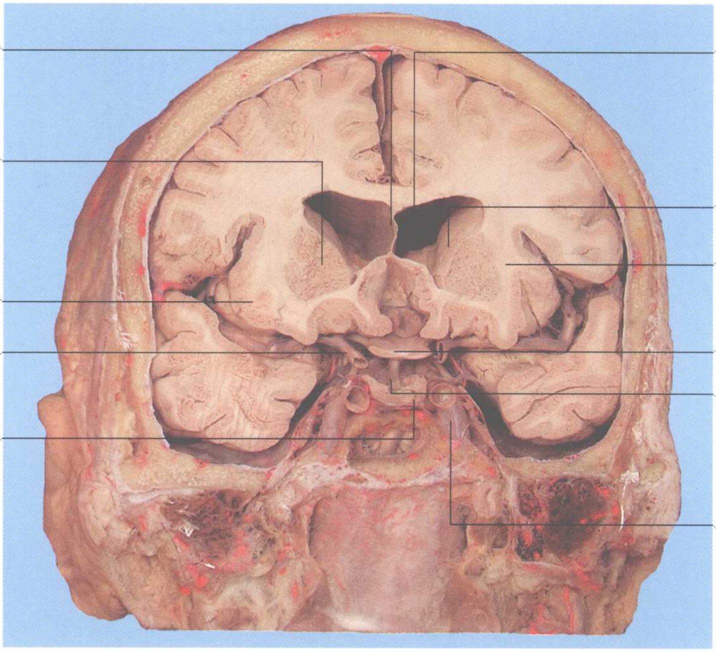


图1-111 垂体冠状切（示垂体柄、脑垂体）
Fig.1-111 Coronary section of hypophysis (stalk hypophysial and hypophysis)

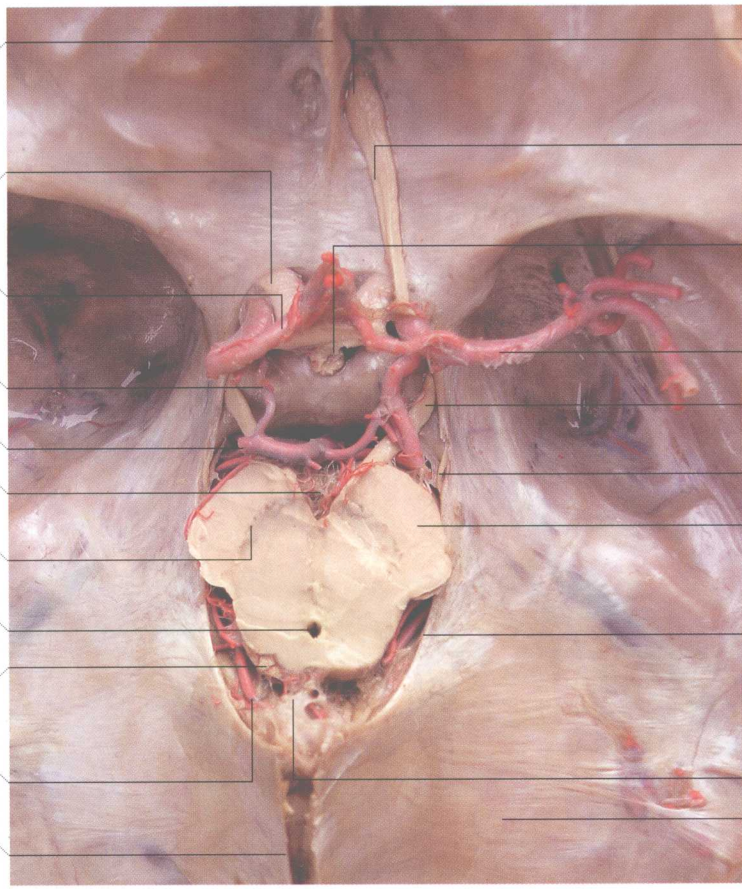


图1-112 小脑幕切迹周围结构

Fig.1-112 Peripheral structures of tentorial notch incisura

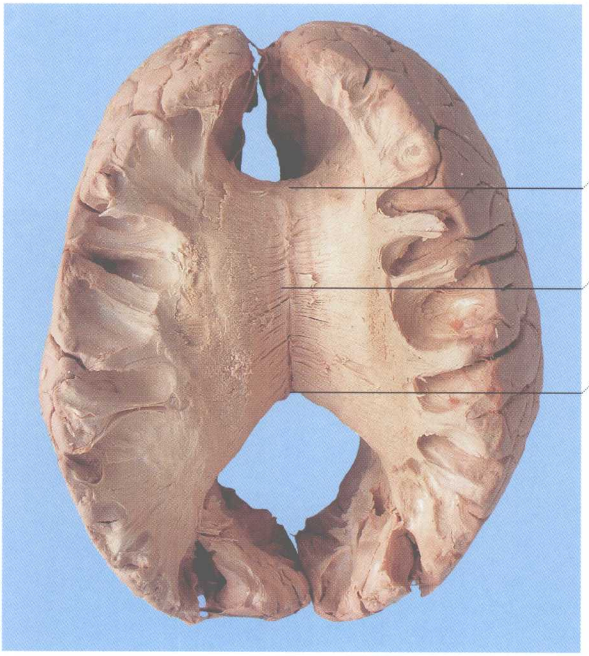


图1-113 胼胝体上面观
Fig.1-113 Superior aspect of corpus callosum

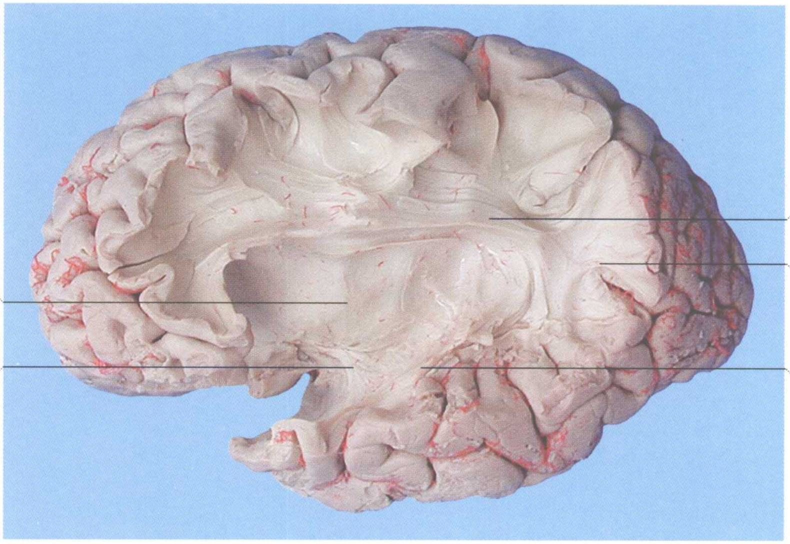


图1-114 大脑半球内主要联络纤维
Fig.1-114 Principle association fibers in cerebral hemisphere

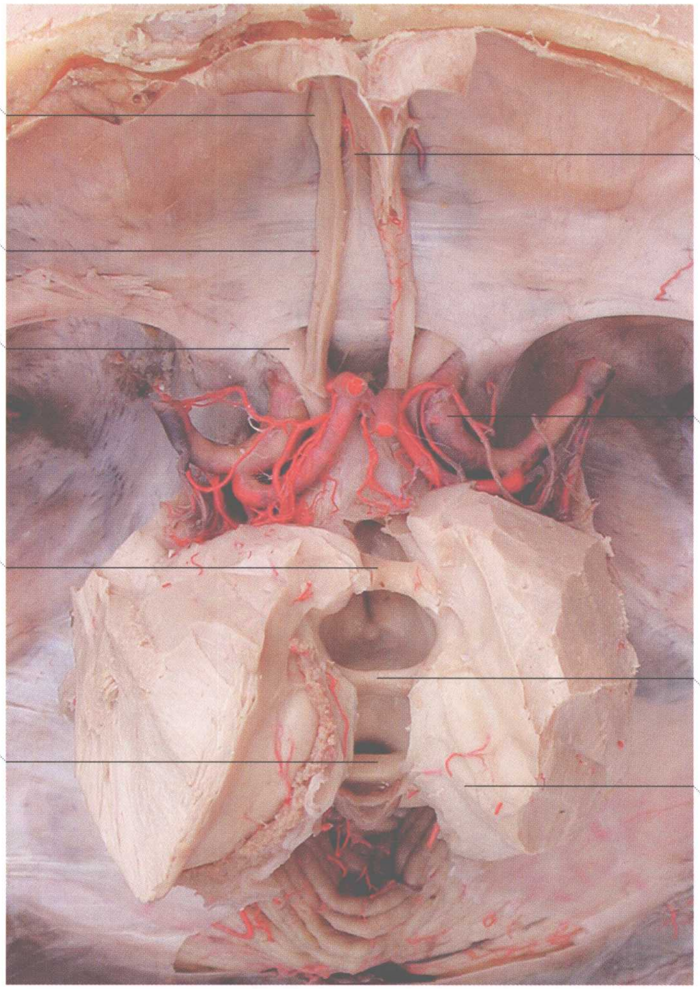


图1-117 间脑间连合
Fig.1-117 Commissures of diencephalons

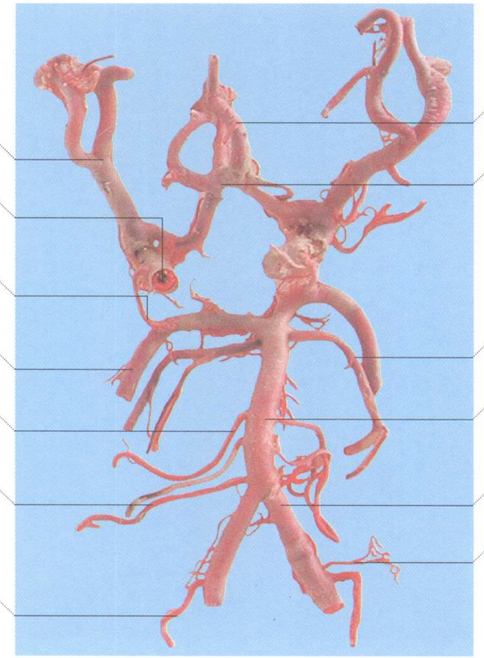


图1-120　大脑动脉环（二）
Fig.1-120 Cerebral arterial circle (2)

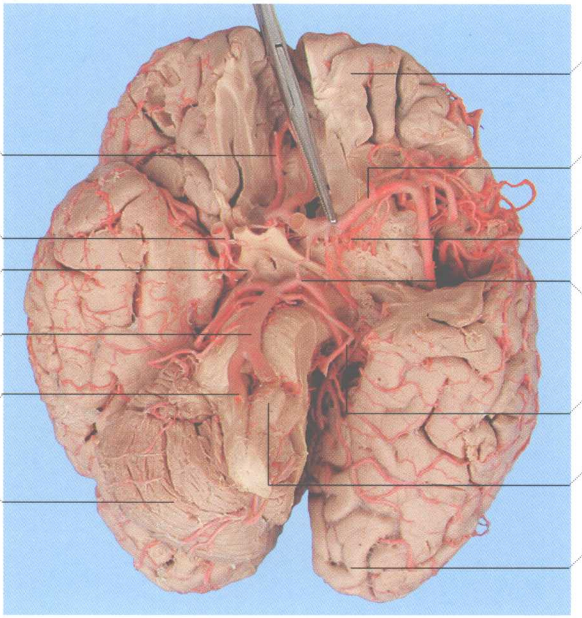


图1-121　脑底的动脉
Fig.1-121 Arteries at the base of the brain

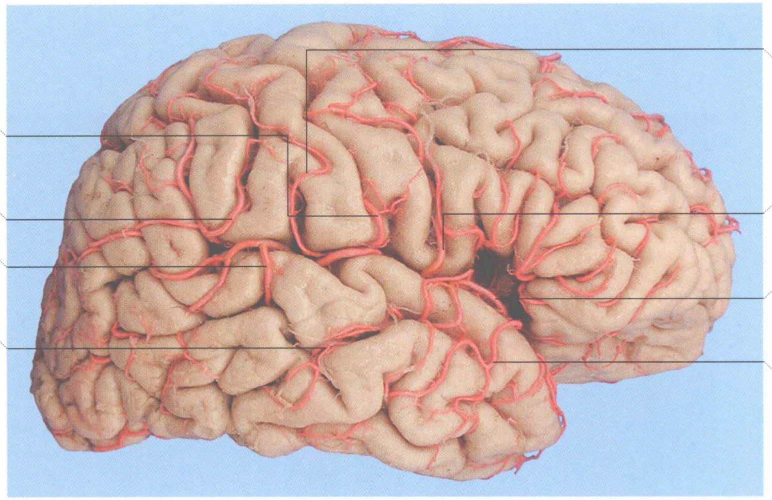


图1-122 大脑半球外侧面动脉
Fig.1-122 Arteries on the lateral surface of the cerebral hemisphere

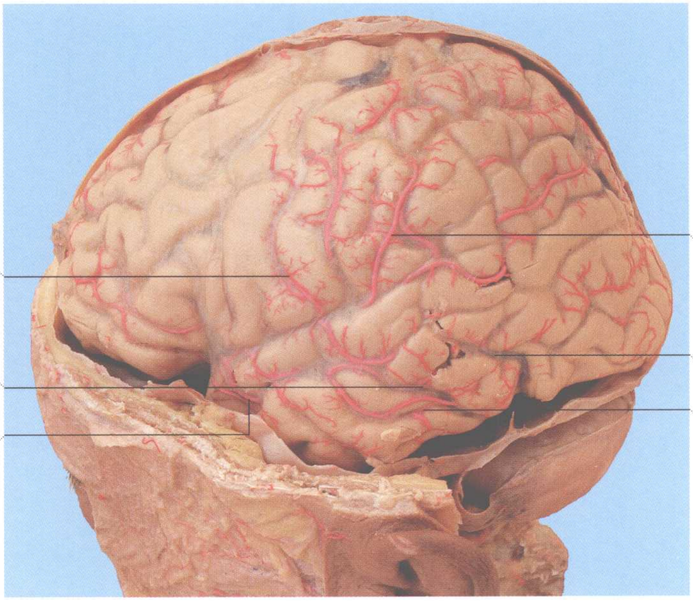


图1-123 脑血管背外侧面观
Fig.1-123 Dorsal lateral aspect of cerebral vessels

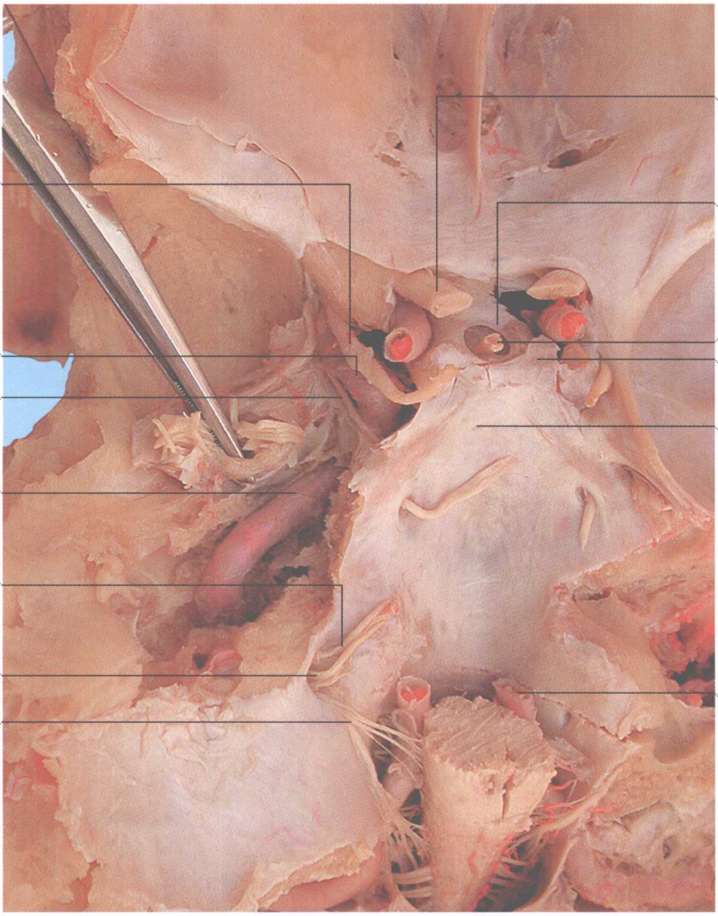


图1-124 颈内动脉管内段、海绵窦段（上面观）
Fig.1-124 Internal canal and cavernous part of internal carotid artery (superior aspect)

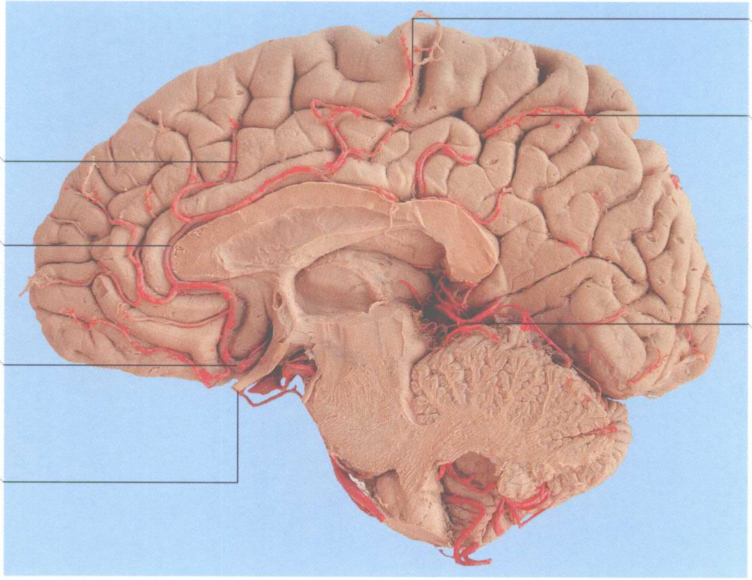


图1-127 右侧大脑前动脉（二）
Fig.1-127 Right anterior cerebral artery（2）

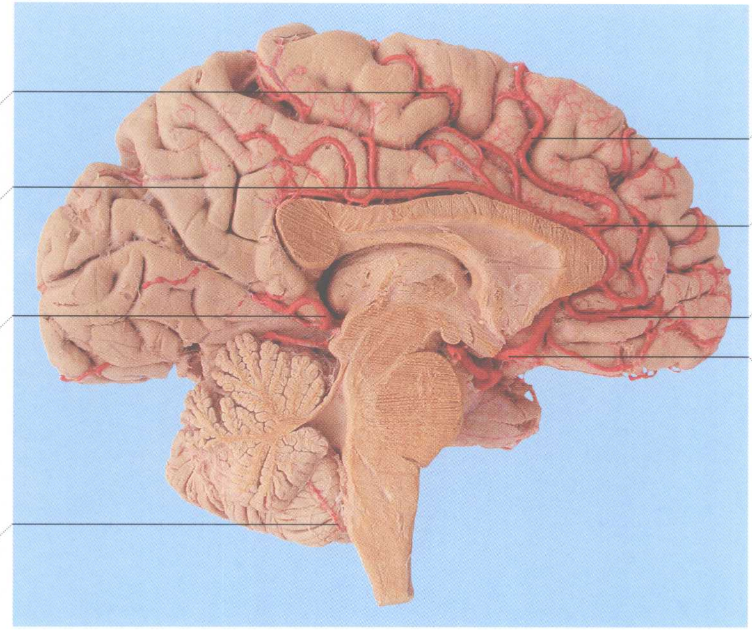


图1-128 胼胝体缘动脉
Fig.1-128 Callosomarginal artery

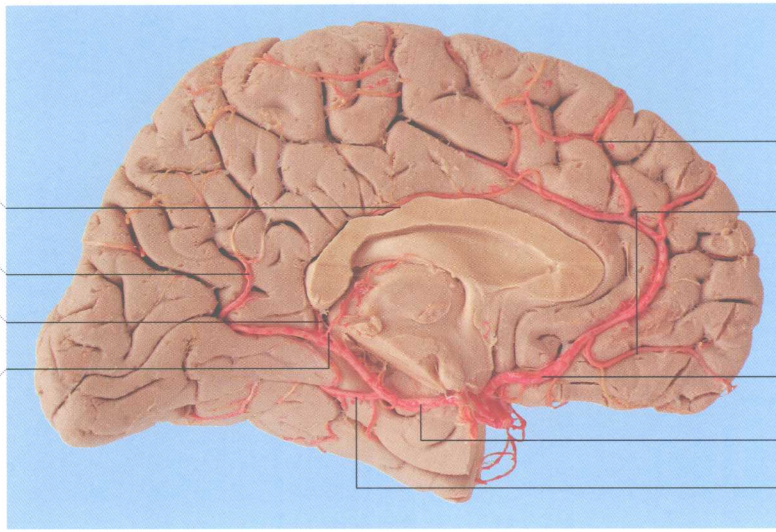


图1-129 左侧大脑前动脉、大脑后动脉
Fig.1-129 Left anterior cerebral artery and posterior cerebral artery

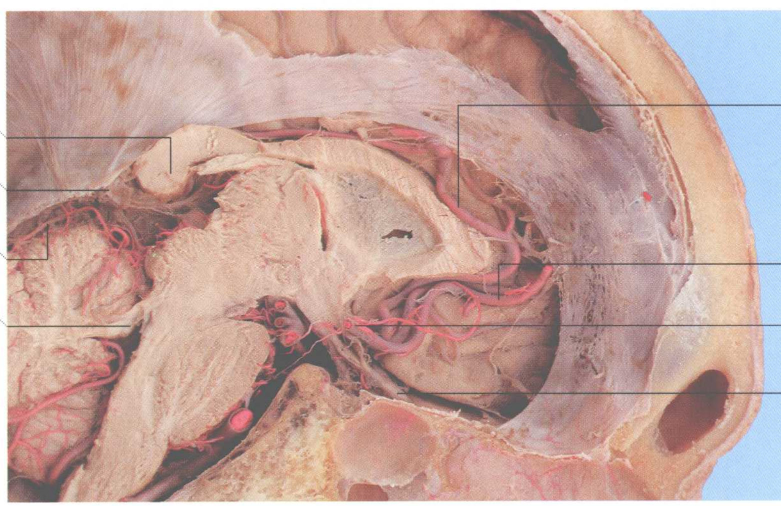


图1-130 左侧大脑前动脉
Fig.1-130 Left anterior cerebral artery

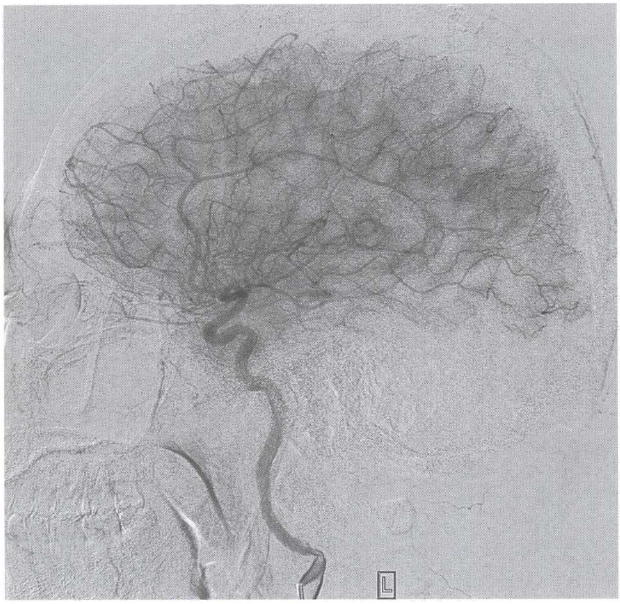


图1-133 颈动脉侧位实质期

Fig.1-133 Lateral position of carotid artery in parenchyma phase

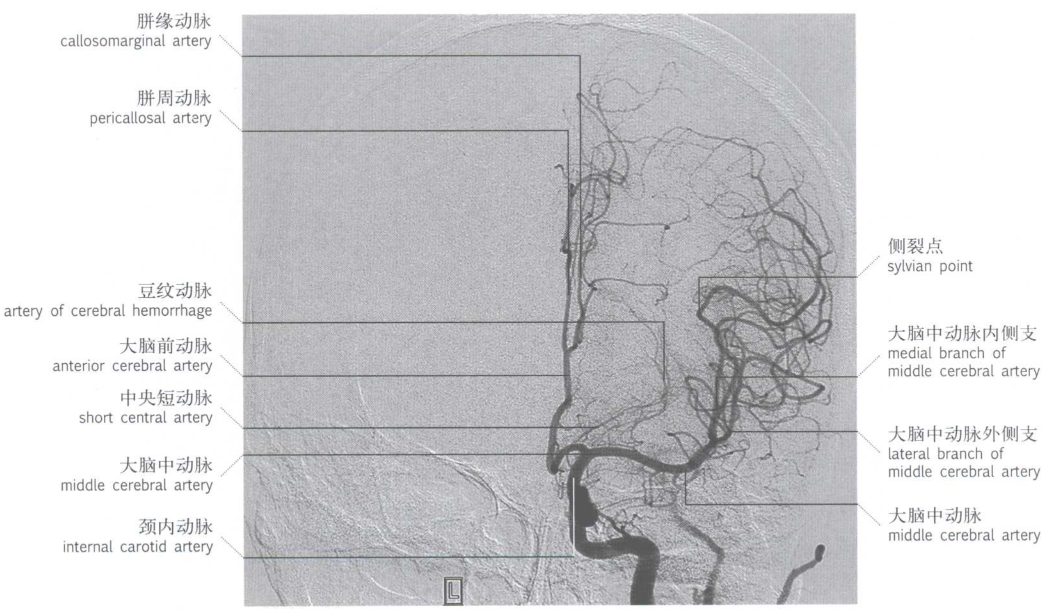


图1-134 颈内动脉正位动脉期

Fig.1-134 Normotopia of internal carotid artery in arterial phase

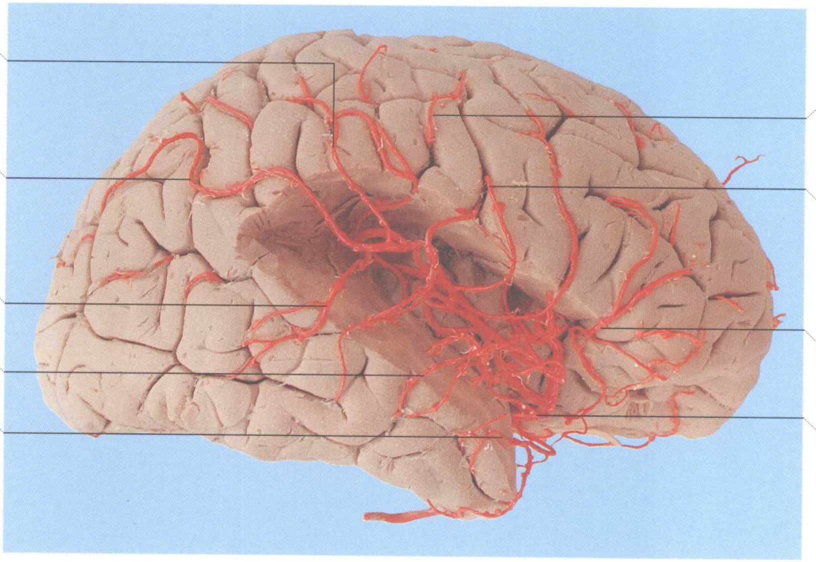


图1-135 右大脑中动脉（二）
Fig.1-135 Right middle cerebral artery（2）

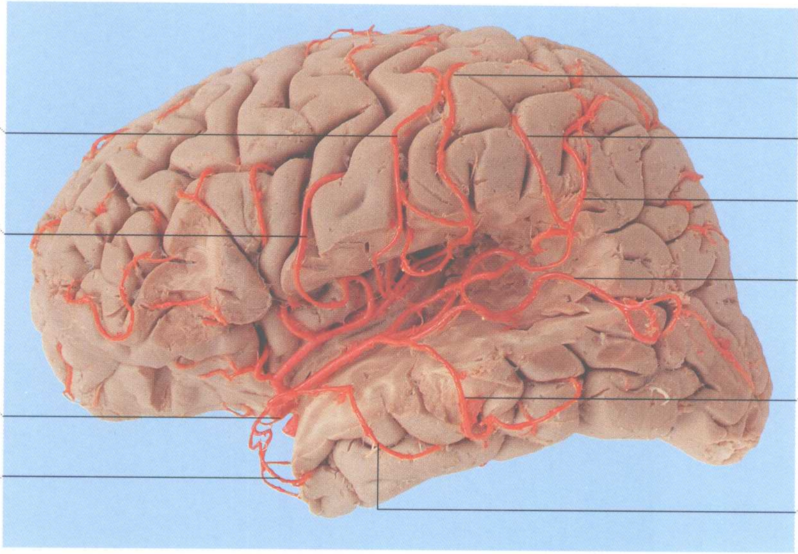


图1-136 左大脑中动脉
Fig.1-136 Left middle cerebral artery

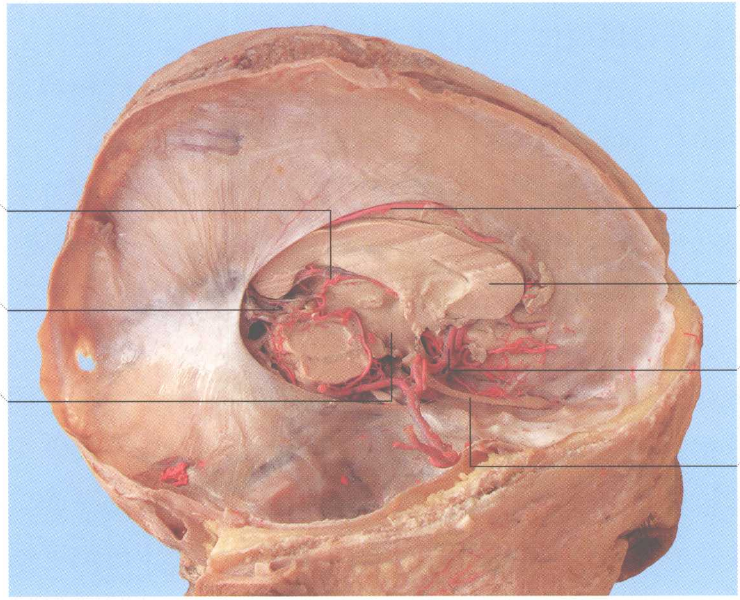


图1-137 大脑前动脉与嗅束
Fig.1-137 Anterior cerebral artery and olfactory tract

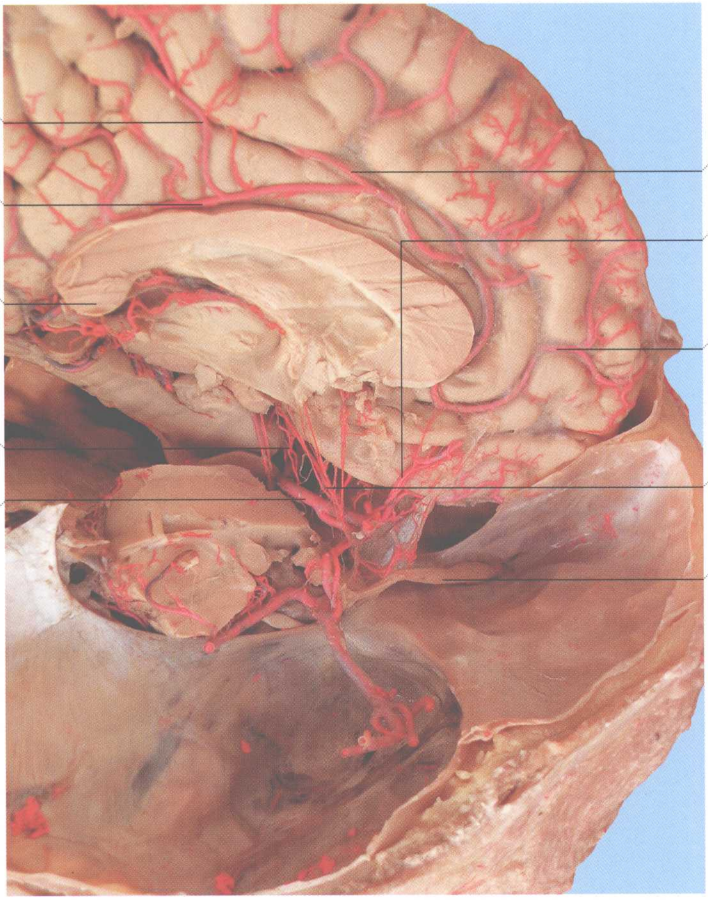


图1-138 大脑中动脉及其分支
Fig.1-138 Middle cerebral artery and branches

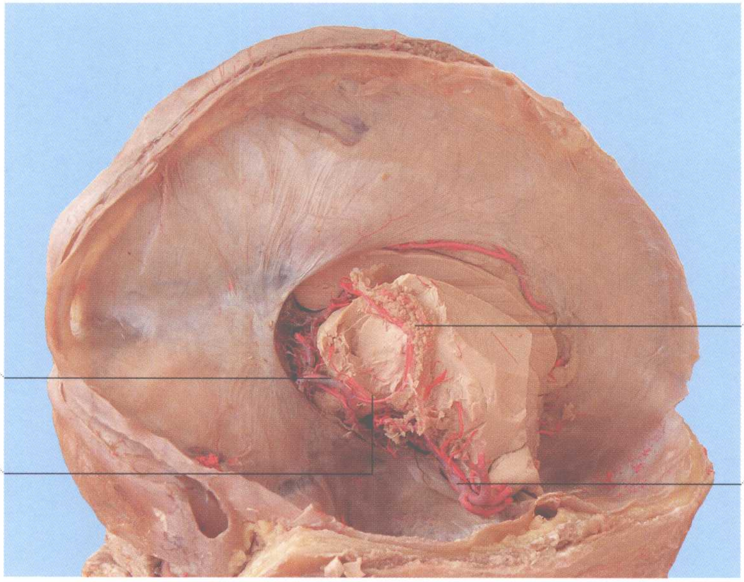


图1-139 脉络丛动脉
Fig.1-139 Choroidal arteries

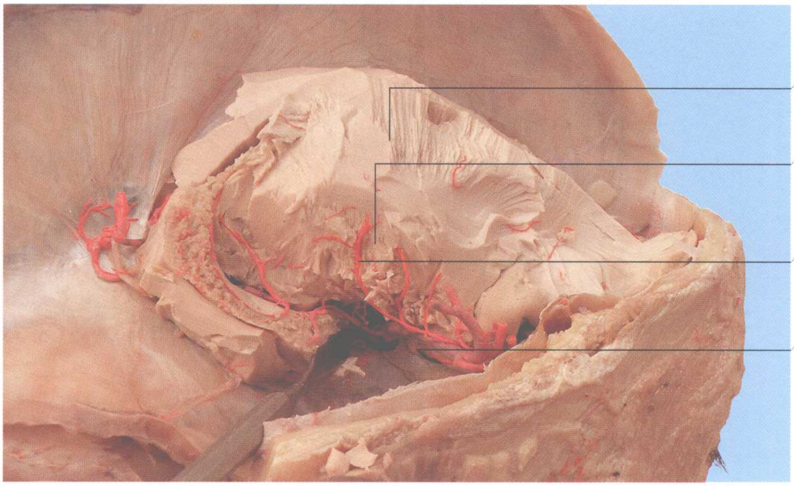


图1-140 豆纹动脉
Fig.1-140 Artery of cerebral hemorrhage

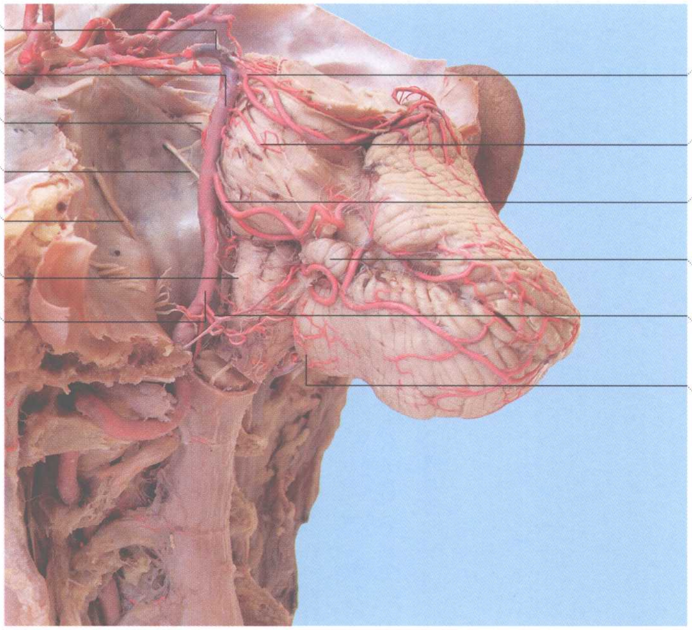


图1-141　小脑动脉侧面观

Fig.1-141 Lateral aspect of cerebellar arteries



图1-142 小脑、脑桥的动脉分布（前外侧面观）
Fig.1-142 Artery distribution of cerebellum and pons (anterolateral aspect)

延髓腹外侧区血供的应用解剖学要点

解剖学和生理学上均认为延髓的腹外侧区（橄榄后沟的后外侧）的网状结构内有与呼吸和心血管调节相关的中枢，即相当于延髓内孤束核、疑核和巨细胞旁核的区域。脑桥小脑三角、岩斜区的手术时如不注意保护延髓腹外侧区血供，可能会引起严重的后果。

延髓腹外侧区营养动脉来自于小脑下前动脉、椎动脉、基底动脉、小脑下后动脉。分布于延髓腹外侧区的营养动脉，其起始处与前正中沟的距离在 8 ~ 10mm 之间。小脑下前动脉、椎动脉、基底动脉和小脑下后动脉发出至延髓腹外侧区脑组织的营养动脉的入脑处均在前庭蜗神经的内下方，其两者之间的距离在 6 ~ 10mm 之间。在位听神经瘤时，在听神经的内下方应保护发至延髓腹外侧区的营养动脉（见图 1-142）。

应用解剖要点：

在脑干腹侧、颅后窝，尤其是脑桥小脑三角区、岩斜区的病变（肿瘤等）实施手术切除时，除应避免过重牵拉延髓外，还应防止损伤供应延髓腹外侧区（生命中枢）的血管。小脑下前动脉、小脑下后动脉发出的营养动脉均在远离动脉起始处约 2.0mm 之后发出，在施行小脑后下动脉瘤手术时，应小心游离动脉瘤，对延髓供血的小动脉由延髓外侧段和背侧段分出，不要误当蛛网膜粘连而误伤它们。

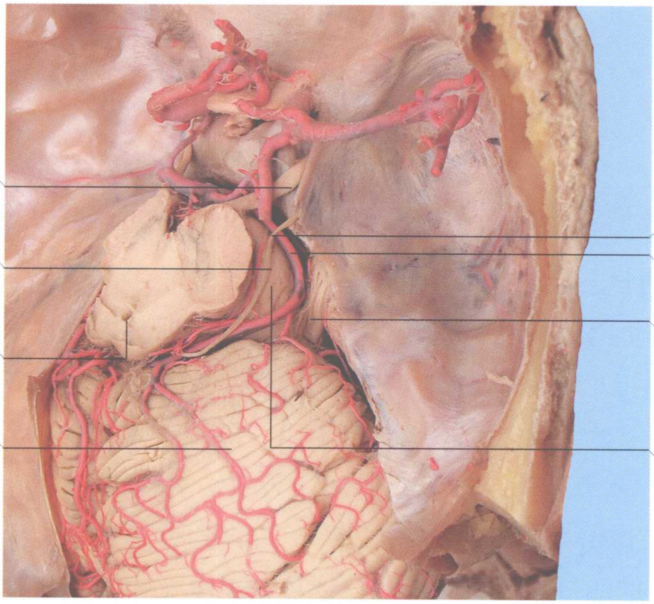


图1-143 脑桥小脑角上面观（右侧）
Fig.1-143 Superior aspect of pontocerebellar trigone (right)

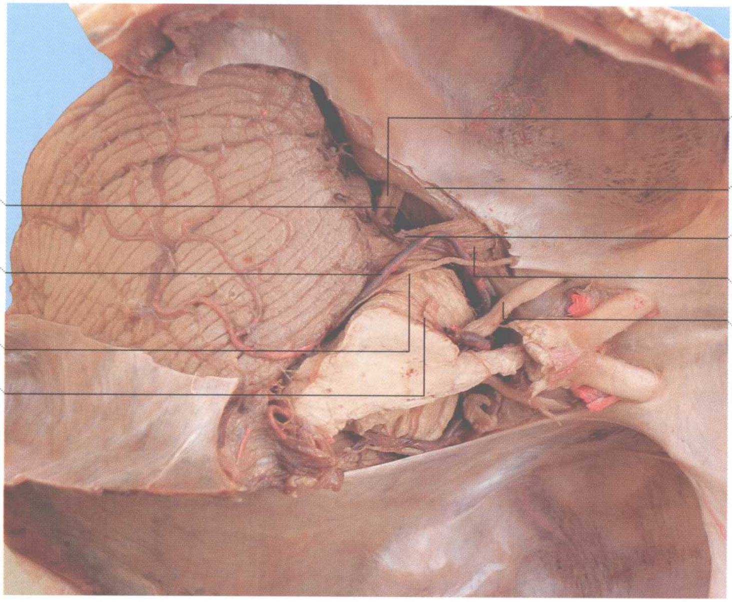


图1-144 脑桥小脑角上面观（左侧）
Fig.1-144 Superior aspect of pontocerebellar trigone (left)

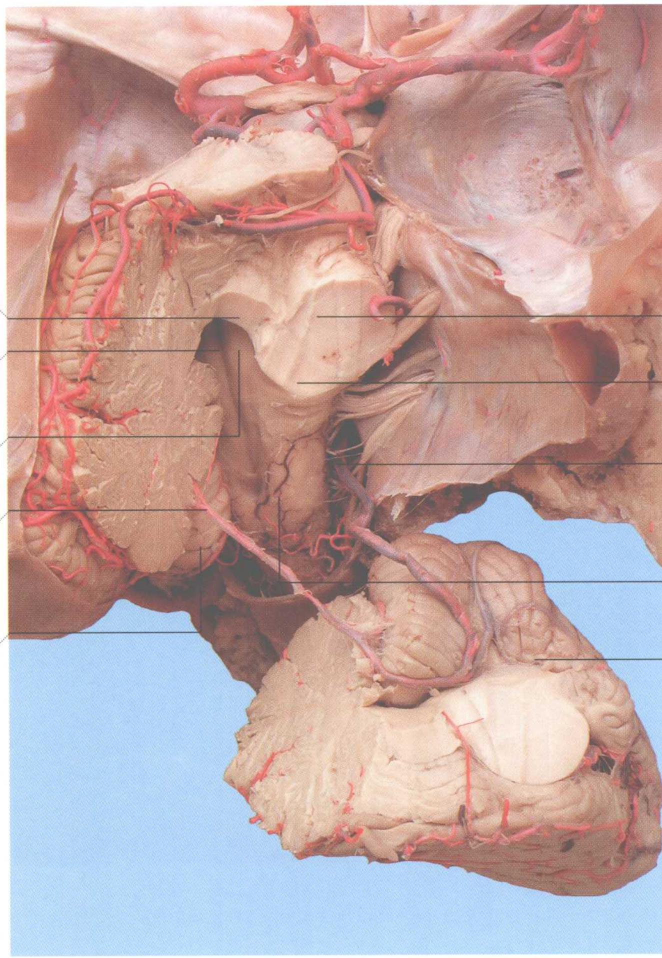


图1-145 小脑下后动脉

Fig.1-145 Posterior inferior cerebellar artery

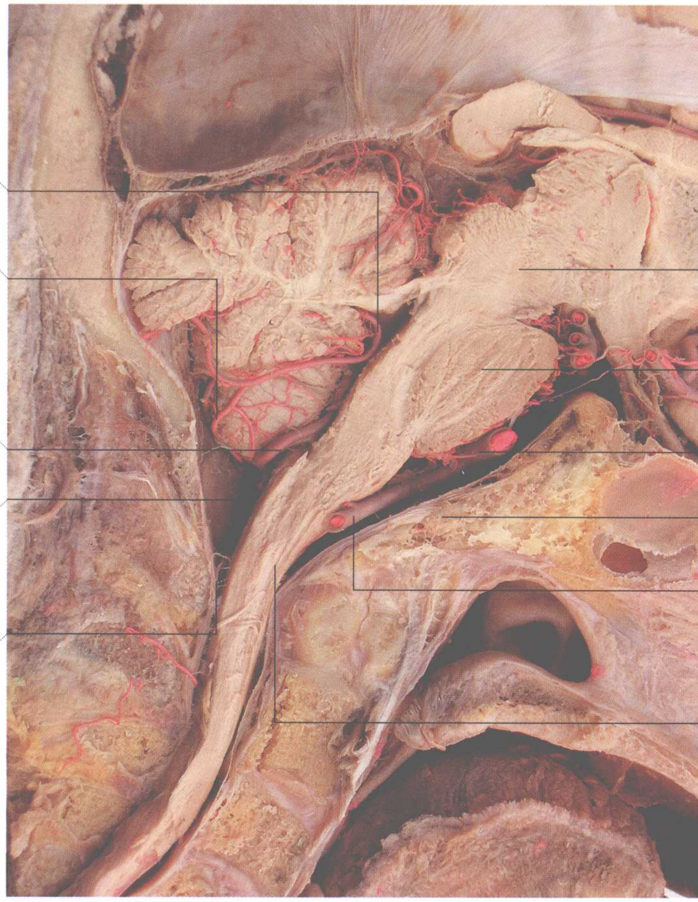


图1-149 小脑扁桃体动脉（正中矢状切）
Fig.1-149 Cerebellar tonsillar artery (median sagittal section)

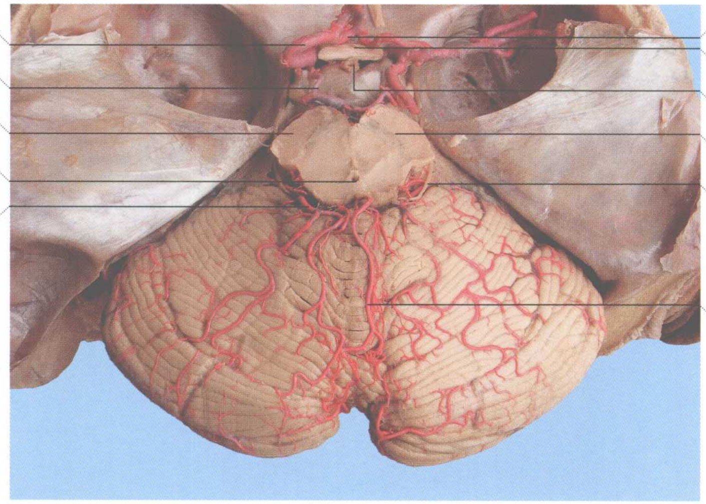


图1-151　小脑上动脉（上面观）
Fig.1-151 Superior cerebellar artery (superior aspect)

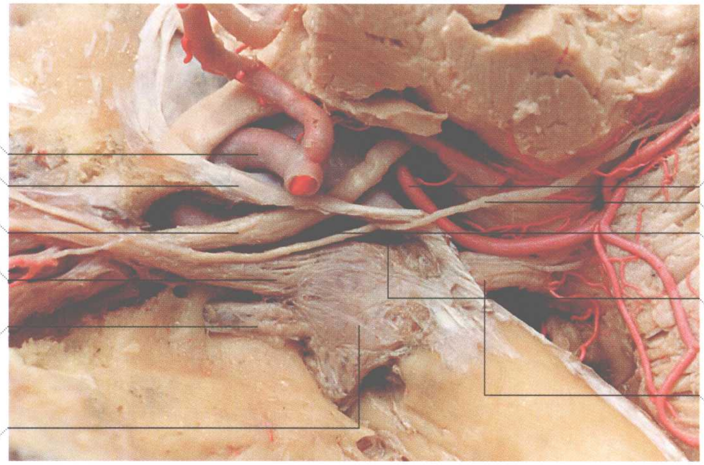


图1-152　小脑上动脉与三叉神经
Fig.1-152 Superior cerebellar artery and trigeminal nerve

小脑上动脉的应用解剖学要点

小脑上动脉约相当于脑桥上缘（平对基底动脉近终点）处发出，行向外侧。小脑上动脉与大脑后动脉相距仅为 5mm 左右。动眼神经从小脑上动脉和基底动脉间穿出行向前外。小脑上动脉行至中脑外侧绕大脑脚转向后内，转至中脑背侧，行于结合臂上方，小脑幕游离缘下方，经小脑前上缘至四叠体后部发出蚓支和半球支（见图 1-152）。

应用解剖要点：

小脑上动脉外径左侧为 1.41mm，右侧为 1.33mm，上行动脉经颞骨岩部位于三叉神经上方。正常两者相距仅为 1.0mm，有 30% 三叉神经痛的患者经手术证实小脑上动脉在三叉神经根上有压迹，因此认为，小脑上动脉行程中压于三叉神经上方是引起三叉神经痛的病因。经手术结扎或经介入治疗方法栓塞小脑上动脉和在三叉神经根与小脑上动脉之间隔以海绵垫均可使三叉神经痛的症状得到缓解。

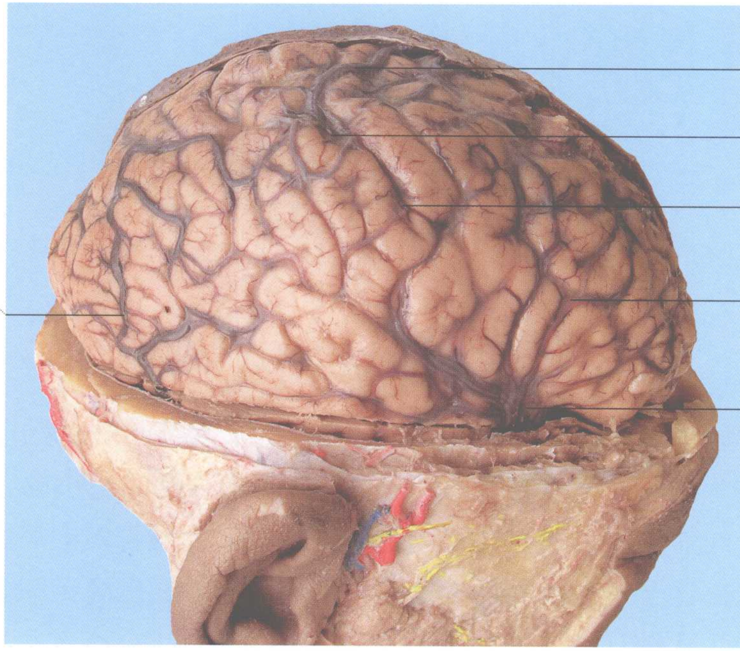


图1-153 大脑浅静脉（右侧）
Fig.1-153 Superficial cerebral veins (right)

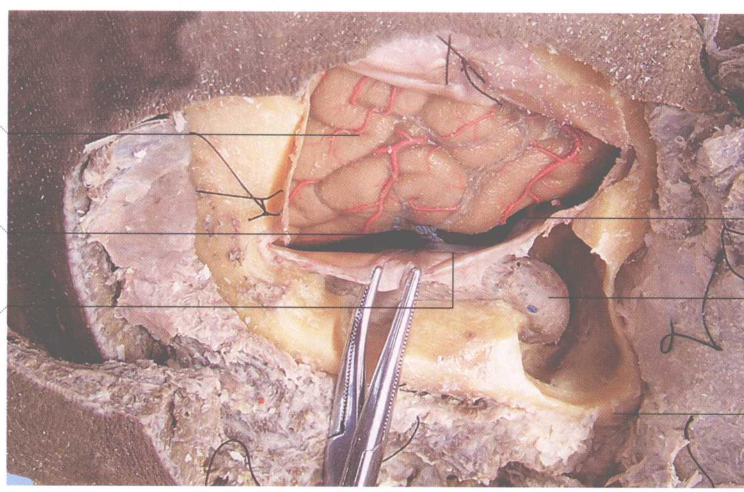


图1-154 颞叶下静脉与横窦（左侧）
Fig.1-154 Inferior temporal lobar vein and transverse sinus (left)

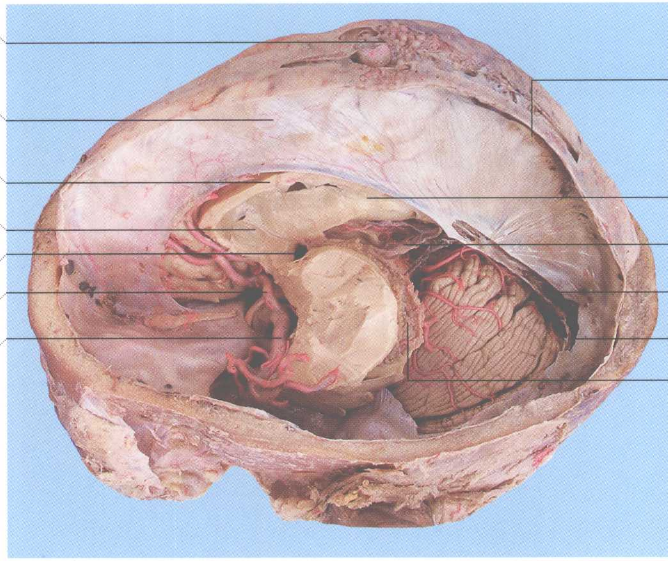


图1-157 大脑深静脉（二）
Fig.1-157 Deep cerebral veins（2）

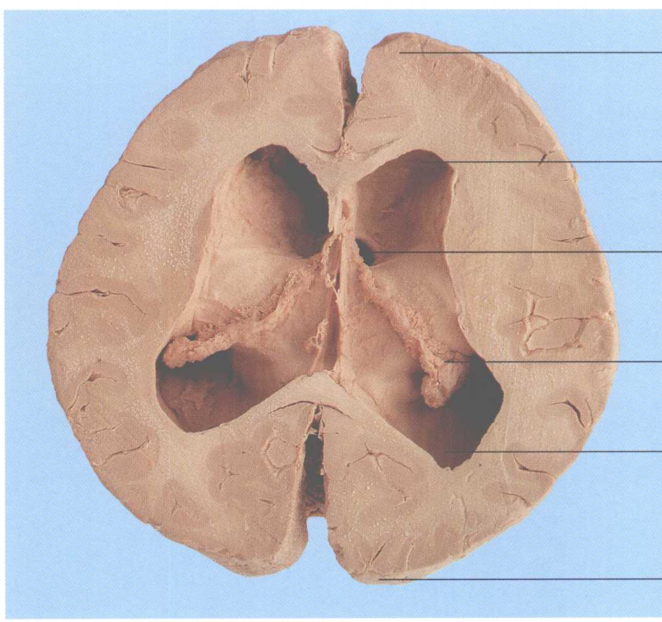


图1-158 侧脑室脉络丛上面观
Fig.1-158 Choroid plexus of lateral ventricle（superior aspect）

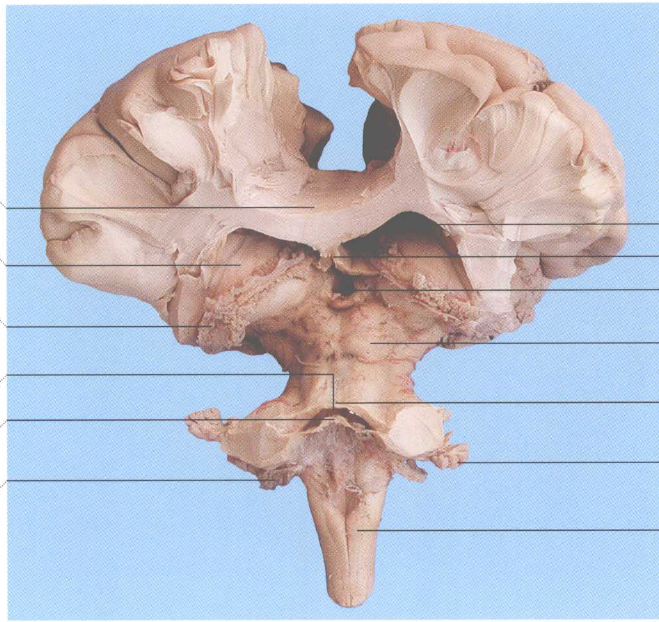


图1-159 脑室系统后面观

Fig.1-159 Posterior aspect of ventricular system

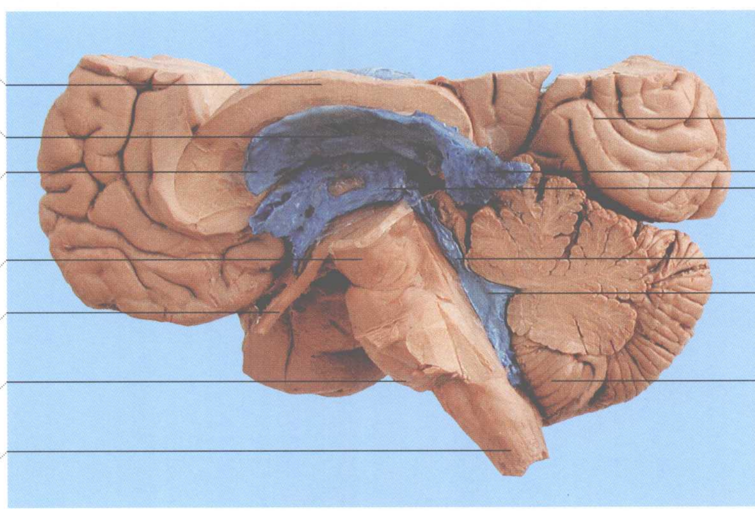


图1-160 脑室铸型

Fig.1-160 Cast of ventricles

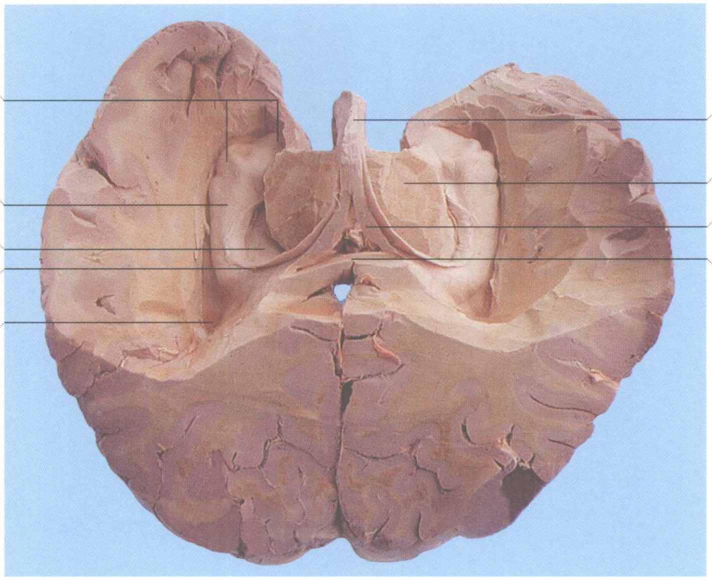


图1-161 海马
Fig.1-161 Hippocampus

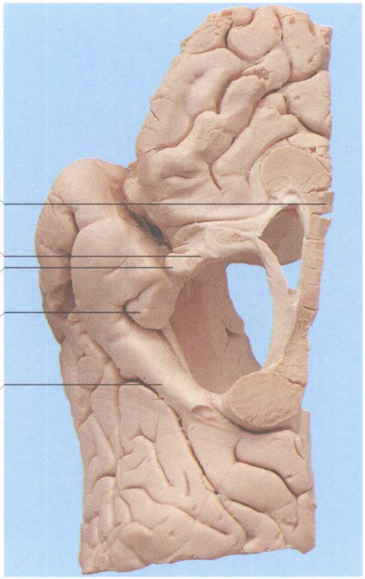


图1-162 穹隆柱、乳头体
Fig.1-162 Fornix column and mamillary body

脑脊液及其循环的应用解剖学要点

脑脊液是充满于脑室、脊髓中央管和蛛网膜下隙内的无色透明的液体。脑脊液的功能是对中枢神经系统起缓冲保护、营养、运输代谢产物和维持正常的颅内压力的作用。成人脑脊液约 150ml，处于不断地产生、循环和回流的平衡状态。脑脊液产生于脑室系统内的脉络丛。

脑脊液的循环：左右侧脑室→室间孔→第三脑室→中脑水管→第四脑室→正中孔（1）、外侧孔（2）→蛛网膜下隙，以使脑、脊髓、脑神经根和脊神经根均浸泡在脑脊液之中→蛛网膜粒→上矢状窦→窦汇→横窦→乙状窦→颈内静脉→头臂静脉→上腔静脉→右心房（图 1-158 ～ 163）。

应用解剖要点：

1. 脑脊液经室间孔、中脑水管至第四脑室间的循环称脑脊液的脑内循环，其中任何一通道阻塞（如室间孔、中脑水管、正中孔或外侧孔）所引起的脑脊液循环障碍称脑内积水，而脑脊液经第四脑室的正中孔、外侧孔入蛛网膜下隙至上矢状窦内的蛛网膜粒，经蛛网膜粒渗入静脉。如蛛网膜粒发生阻塞引起脑脊液存于蛛网膜下隙内称颅内积水。

2. 脊髓蛛网膜衬于硬脑膜内面，并随脊神经前、后根延伸至脊神经，此处蛛网膜向硬膜下隙或硬膜外隙呈绒毛状突出称蛛网膜绒毛。蛛网膜绒毛可与硬膜外隙内的静脉丛相通，因此脊神经根的蛛网膜绒毛也属脑脊液的回流装置。

在椎间孔处行脊神经阻滞术时应避免刺入神经根，以防止药物注入蛛网膜下隙，这是在椎间孔处行脊神经阻滞术时引发脑脊液流出和引发脊髓麻醉的解剖学基础。

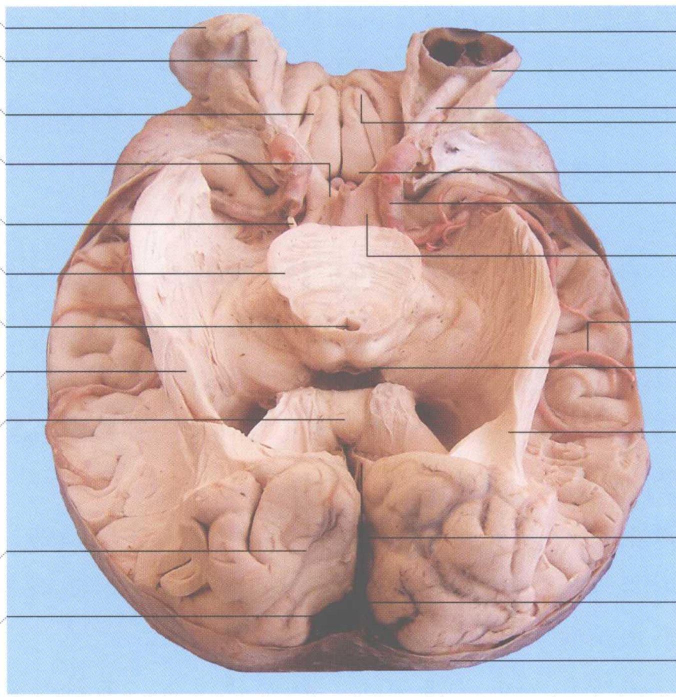


图1-164　视神经、视交叉和视辐射

Fig.1-164 Optic nerve，optic chiasma and optic radiation

角膜对光反射的应用解剖学要点

当一侧角膜受刺激时，引起双侧眼轮匝肌收缩而出现急速闭眼，这种现象叫做角膜反射。受刺激侧的角膜反射叫做直接角膜反射，另一侧的角膜反射称作间接角膜反射。角膜反射是防御性反射的一种，通过反射保护角膜以免受到伤害。临床上检查角膜反射是判断意识障碍程度的重要标志之一。

角膜反射的反射弧为：角膜受到刺激→眼神经→三叉神经节→三叉神经→三叉神经感觉主核和三叉神经脊束核→脑干网状结构→两侧面神经核→面神经颞支和面神经颧支→眼轮匝肌→引起双侧闭眼（图 1-164）。

应用解剖要点：

角膜反射是一种比较恒定的可靠的反射，其减弱或消失可能有以下几种因素造成。

1. 麻醉（全麻）过深、醉酒可出现角膜反射减弱或消失。此种症状出现时已显示麻醉水平深达脑桥，应及时调整药量，否则可出现严重后果。

2. 反射弧受到损伤

(1) 传入神经病变：如角膜病变、眼神经及三叉神经损伤、颈动脉瘤及颞叶肿瘤压迫三叉神经节等，均可出现病变侧直接角膜反射减弱或消失，健侧间接反射也出现减弱或消失。

(2) 传出神经病变：如面神经颞支、颧支的损伤，面神经麻痹及脑桥小脑角肿瘤等均可出现患侧角膜反射减弱或消失，健侧间接角膜反射依然存在。

(3) 脑桥病变：如脑桥肿瘤、脑疝等致反射中枢受损而两侧角膜的直接反射和间接反射均消失。

(4) 高级中枢病变：如内囊出血、脑水肿等造成意识障碍时，两侧的直接、间接角膜反射均消失。

3. 意识障碍　造成意识障碍的任何中枢神经疾病均可出现角膜反射减弱或消失。角膜反射存在为患者意识基本正常或为轻度昏迷。角膜反射减弱或消失为中度昏迷。角膜反射消失伴有瞳孔对光反射消失，肌肉松弛等症状时，可定为重度昏迷。

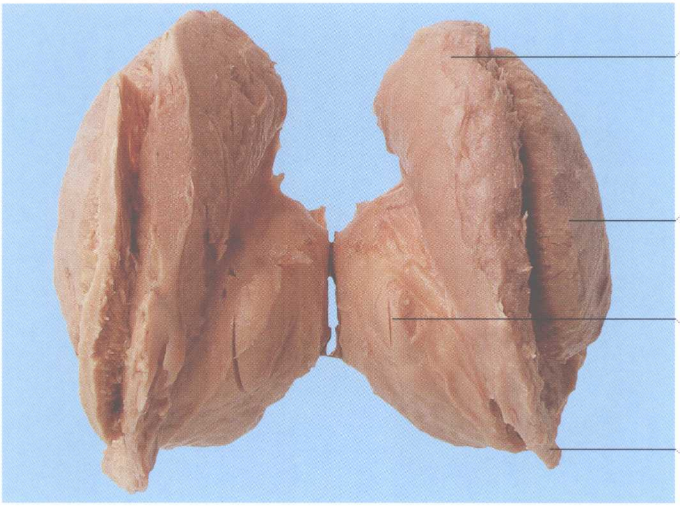


图1-165 基底核上面观

Fig.1-165 Superior aspect of basal nuclei

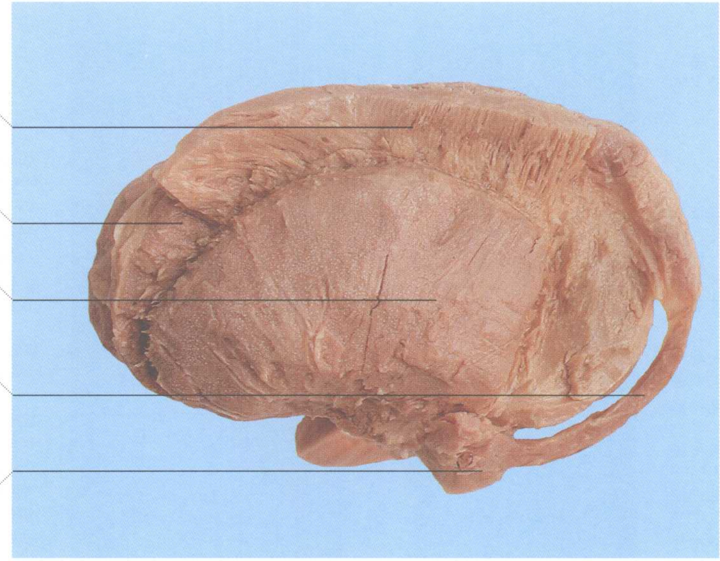


图1-166 基底核外侧面观

Fig.1-166 Lateral aspect of basal nuclei

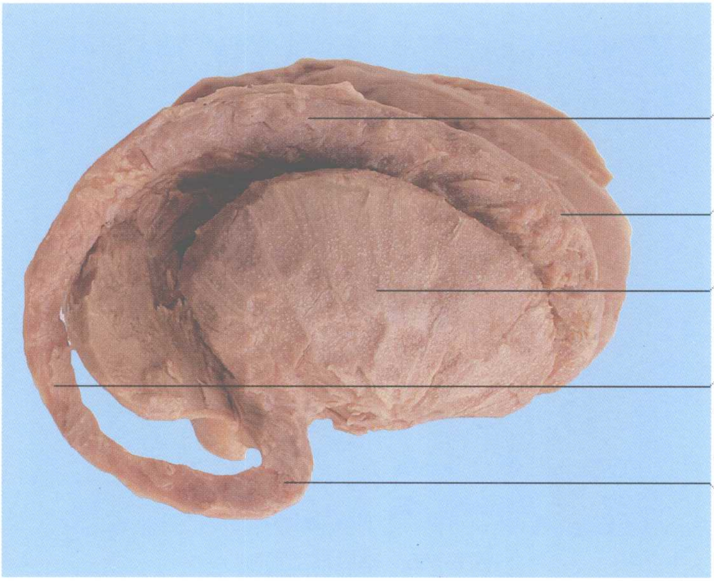


图1-166　基底核外侧面观
Fig.1-166 Lateral aspect of basal nuclei

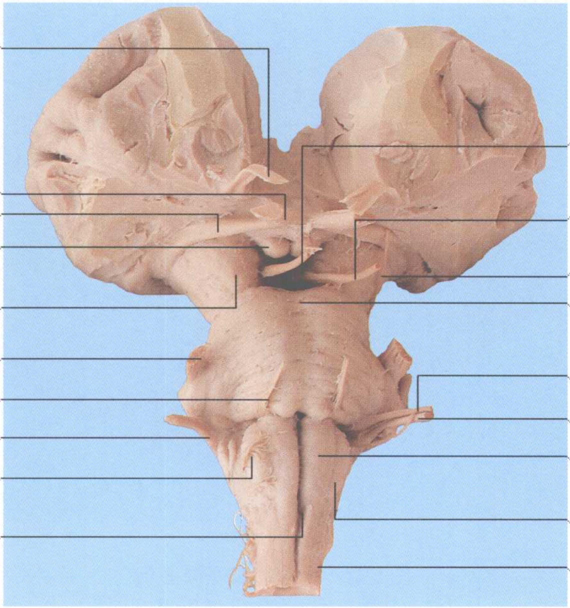


图1-167　脑干腹侧面观
Fig.1-167 Ventral aspect of brain stem

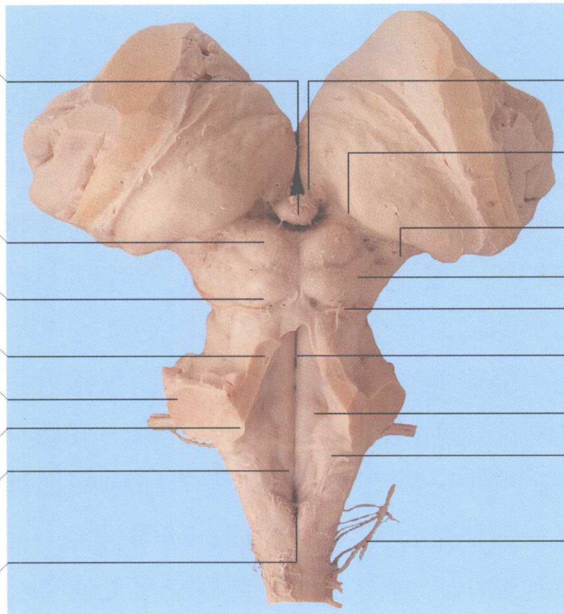


图1-168 脑干背侧面观
Fig.1-168 Dorsal aspect of brain stem



图1-169 脑干右外侧面观
Fig.1-169 Right lateral aspect of brain stem

瞳孔对光反射的应用解剖学要点

瞳孔对光反射是医生在抢救、检查患者，特别是对患者实施全身麻醉时最常用的一种检查术。瞳孔位于虹膜中央，虹膜内有两种平滑肌，围绕瞳孔呈环形排列的称为瞳孔括约肌，受副交感神经支配，使瞳孔括约肌缩小。另一种呈辐射状排列的为瞳孔开大肌，受交感神经支配，使瞳孔开大。

瞳孔对光反射是用强光照射一侧瞳孔，引起两眼瞳孔缩小，光线移开后，瞳孔随即散大。瞳孔对光反射的传入途径为：光线→角膜→房水→晶状体→玻璃体→视锥细胞/视杆细胞→双极细胞→神经节细胞→视神经→视交叉→视束→上丘臂→顶盖前区→双侧的动眼神经副核→动眼神经→睫状神经→睫状短神经→瞳孔括约肌→瞳孔缩小。由于视神经在视交叉处有部分纤维（来自视网膜的鼻侧纤维）交叉和顶盖前区发出的纤维终止于两侧的动眼神经副核，所以光线照射一侧瞳孔时能引起两侧瞳孔同时缩小。直接被光照射侧的瞳孔缩小现象称为直接对光反射，而对侧瞳孔缩小的现象称为间接对光反射（图1-164）。

应用解剖要点：

瞳孔对光反射障碍时有以下几种因素：

1. 传入神经损伤或病变　当一侧视神经完全损伤时，传入信息中断，光照患侧眼时，两眼瞳孔均不发生缩小，但光照健侧眼时，两眼瞳孔均能缩小，即双眼对光反射均存在（此时患侧直接对光反射消失，间接对光反射存在）。

2. 瞳孔对光反射中枢病变（中脑的顶盖前区）　两侧对光反射均消失，特别是在给患者实施全麻时，对患者瞳孔的观察是了解麻醉深度一个十分重要的指标，如瞳孔对光反射迟缓或消失，说明麻醉平面已达中脑，是一个很危险的信号。

3. 传出神经病变　一侧动眼神经损伤时，由于反射弧的传出神经中断，无论光照哪一侧的眼，患侧瞳孔均无反应，直接和间接对光反射均消失。

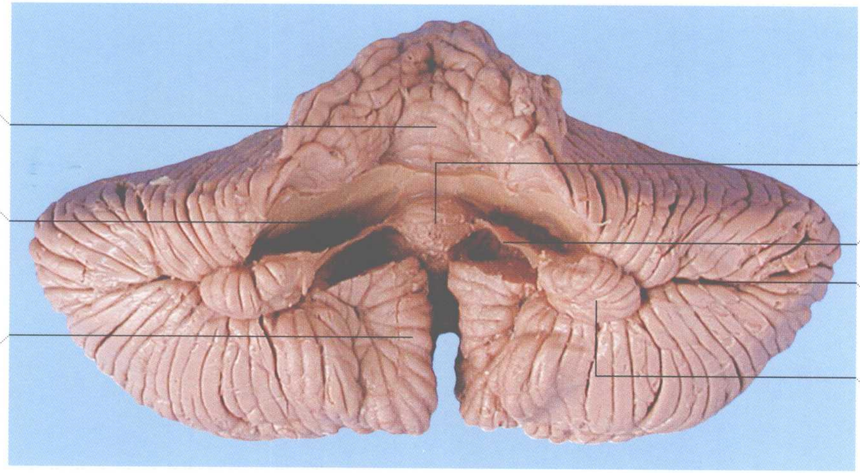


图1-172 小脑前面观
Fig.1-172 Anterior aspect of cerebellum

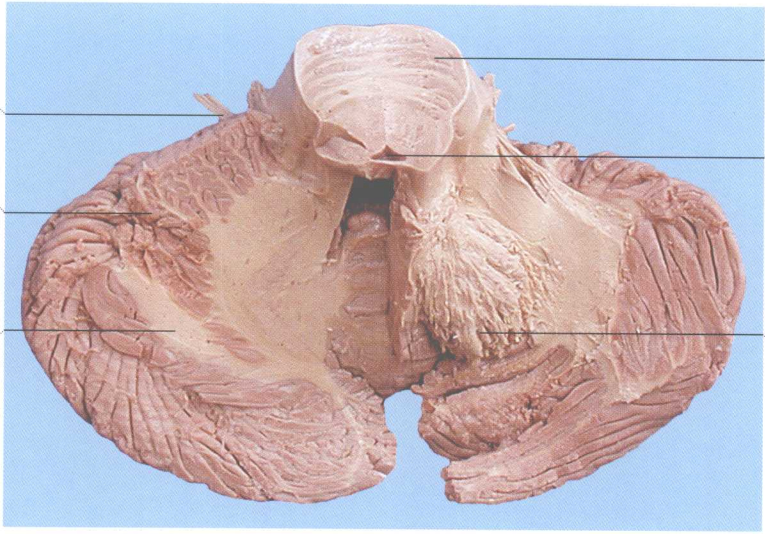


图1-173 齿状核
Fig.1-173 Dentate nucleus

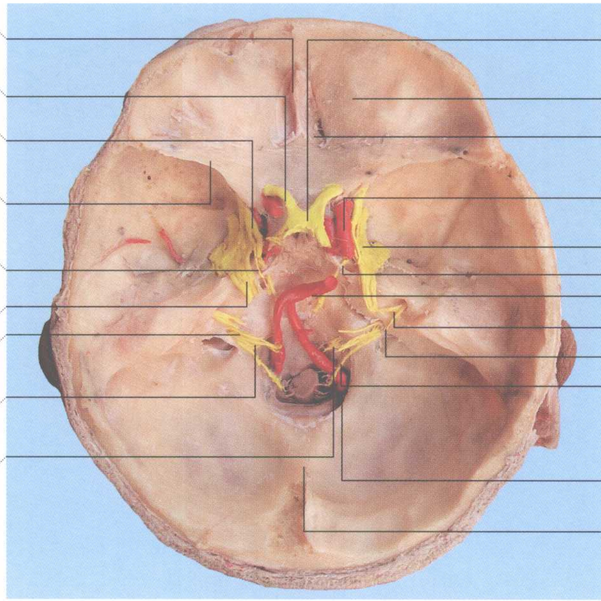


图1-177　颅底血管神经（硬脑膜去除）

Fig.1-177 Vessels and nerves of base of skull (dura mater was dessected)

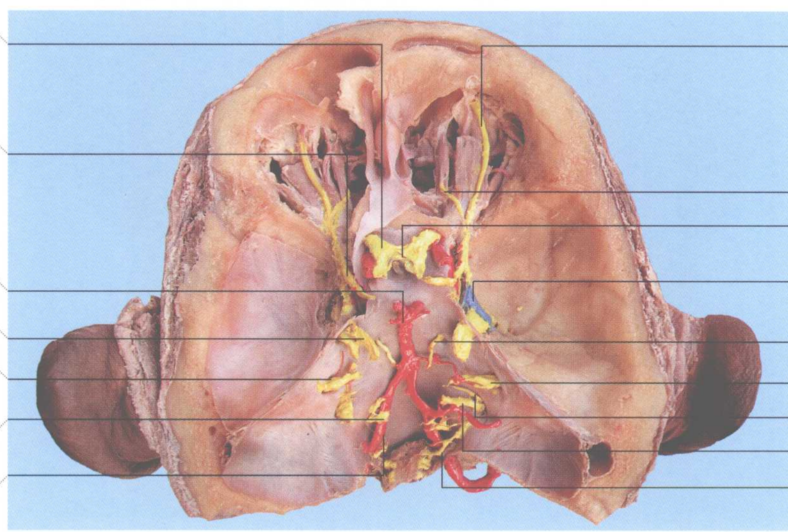


图1-178　颅底血管神经（眶板已打开）

Fig.1-178 Vessels and nerves of base of skull (orbital plate was opened)

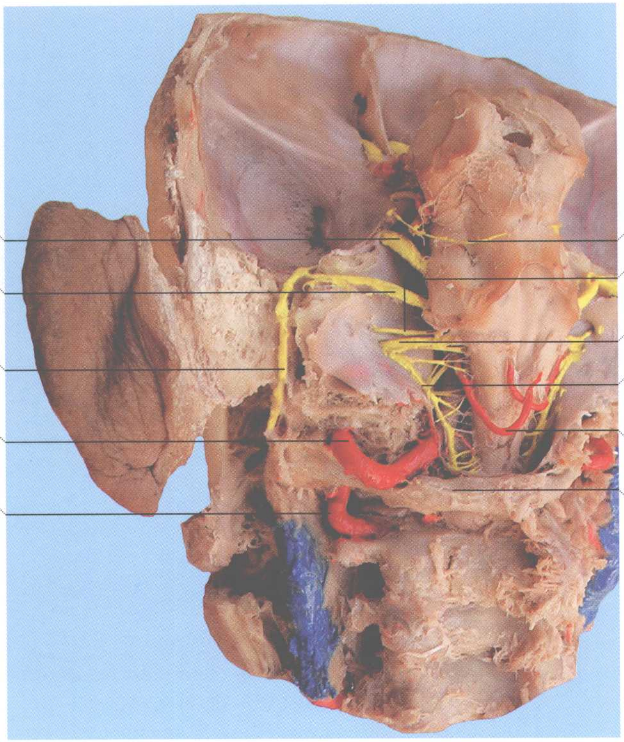


图1-181 椎动脉寰椎部

Fig.1-181 Pars atlantica arteriae vertebralis

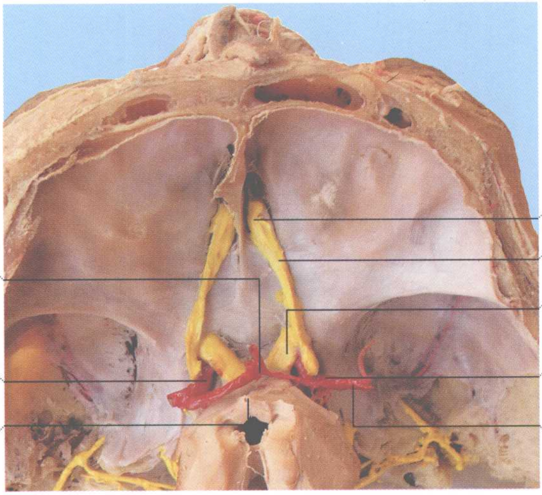


图1-182 颅前窝深层结构

Fig.1-182 Deep structures of anterior cranial fossa

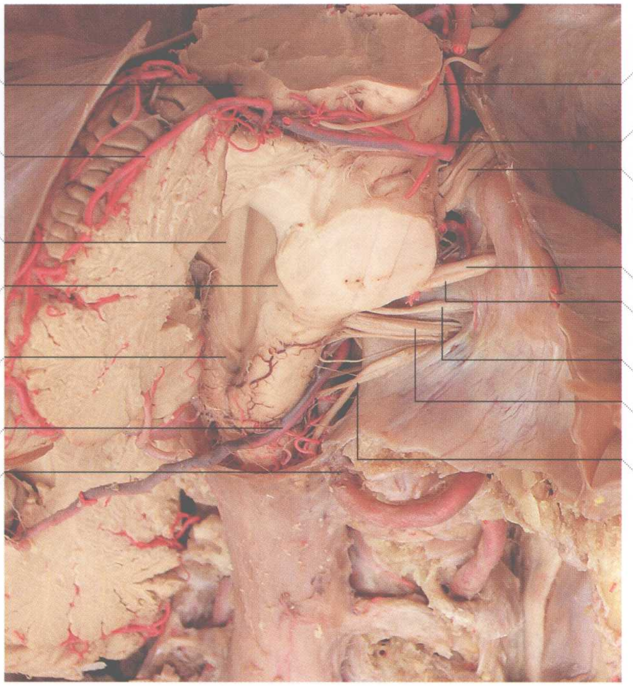


图1-183 脑神经Ⅴ、Ⅶ-Ⅺ出颅部位

Fig.1-183 Site of cranial nerves Ⅴ, Ⅶ-Ⅺ departing from cranium

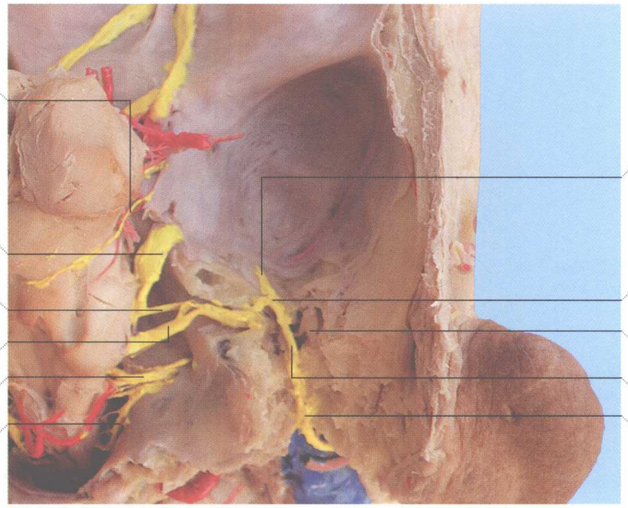


图1-184 面神经鼓窦后段

Fig.1-184 Posterior tympanic sinus segment of facial nerve

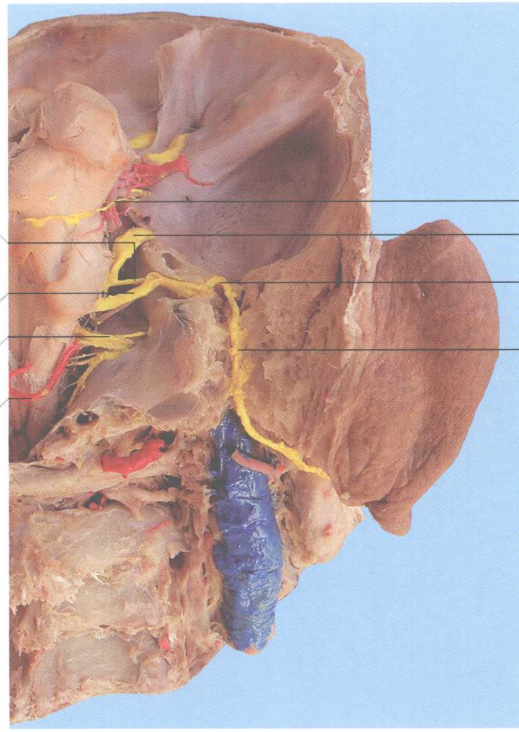


图1-185 面神经膝
Fig.1-185 Genu of facial nerve

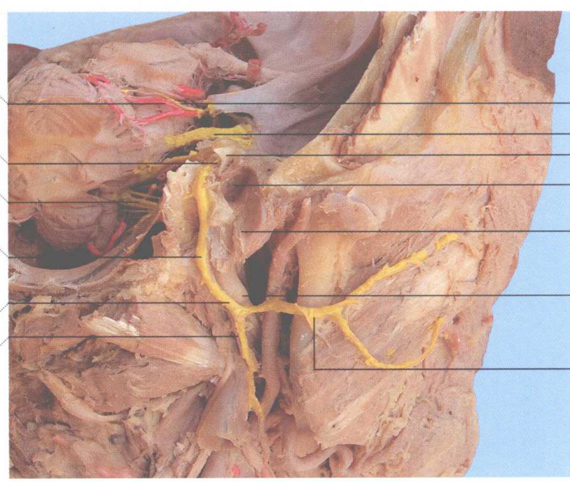


图1-186 面神经鼓窦后段右侧面观
Fig.1-186 Posterior tympanic sinus segment of facial nerve (right lateral aspect)

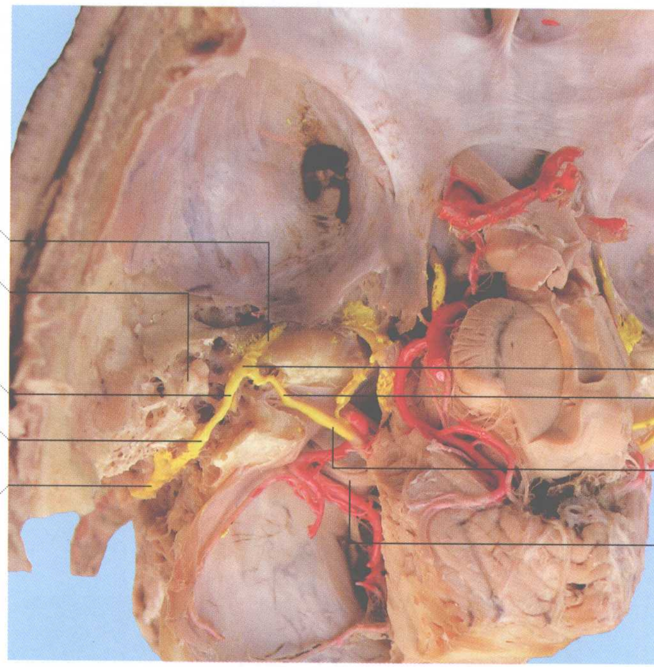


图1-187 左侧面神经颅内段、管内段上面观
Fig.1-187 Superior aspect of intracranial and intracanal segment of left facial nerve

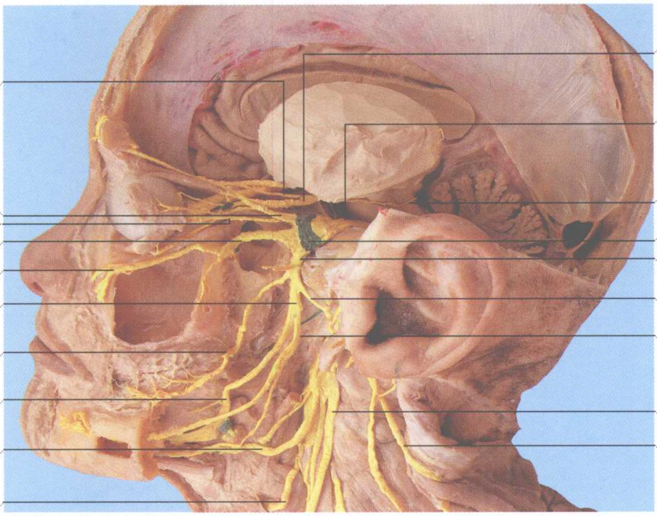


图1-188 脑神经

Fig.1-188 Cranial nerves

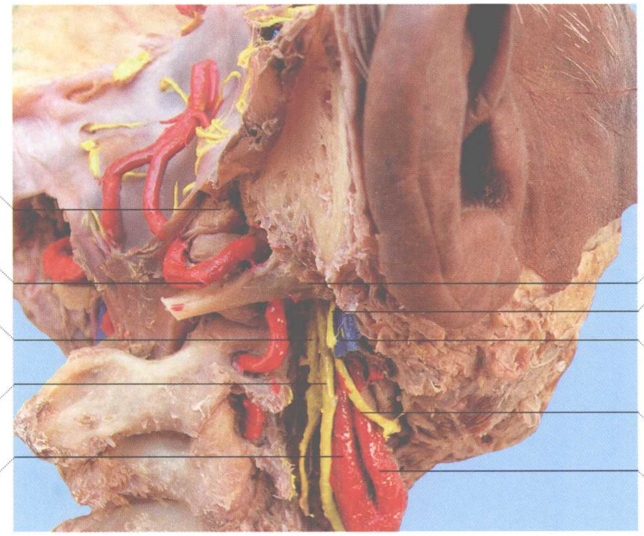


图1-189 通过颈静脉孔结构（右侧颅底外面观）

Fig.1-189 Structures through jugular foramen（external aspect of base of right skull）

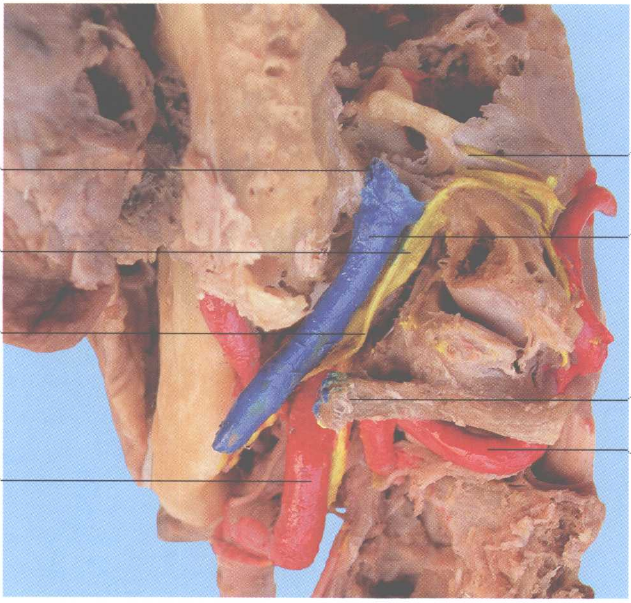


图1-190 经过颈静脉孔前内侧的神经（椎动脉行程变异）

Fig.1-190 Nerves through anterointernal jugular foramen (variant course of vertebral artery)

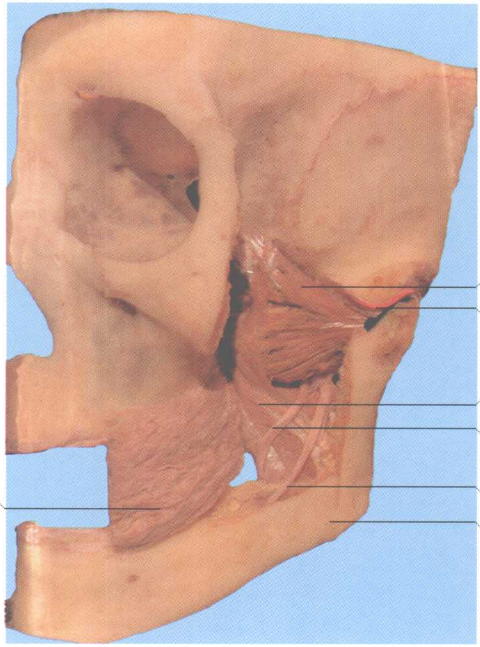


图1-191 翼外肌、翼内肌、颊肌

Fig.1-191 Lateral pterygoid，medial pterygoid and buccinator

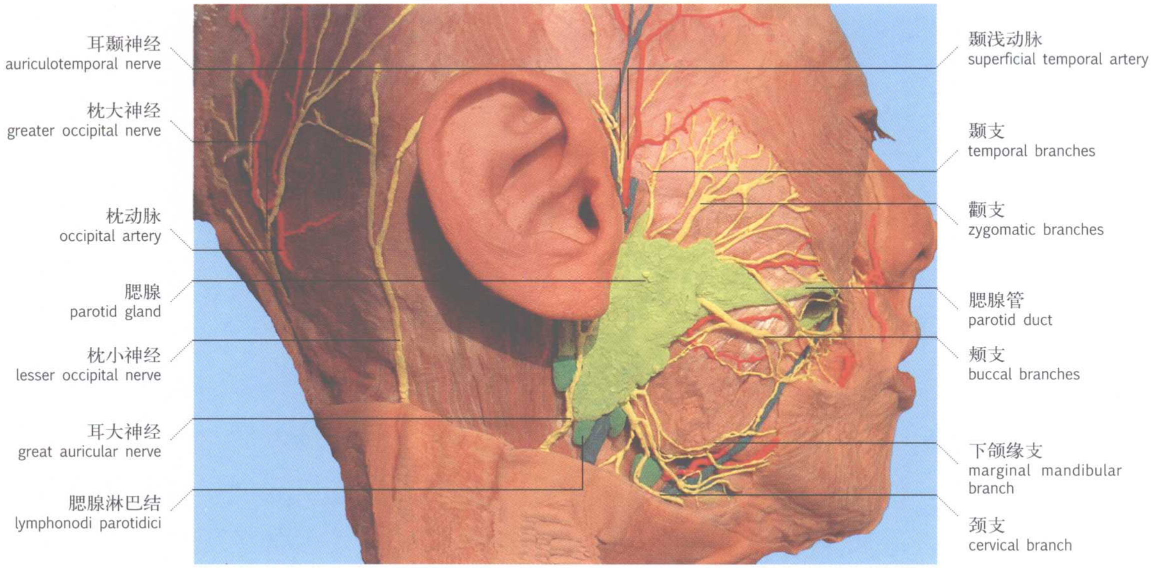


图1-192 面部浅层结构（右侧面观）
Fig.1-192 facial superficial structures (right lateral aspect)

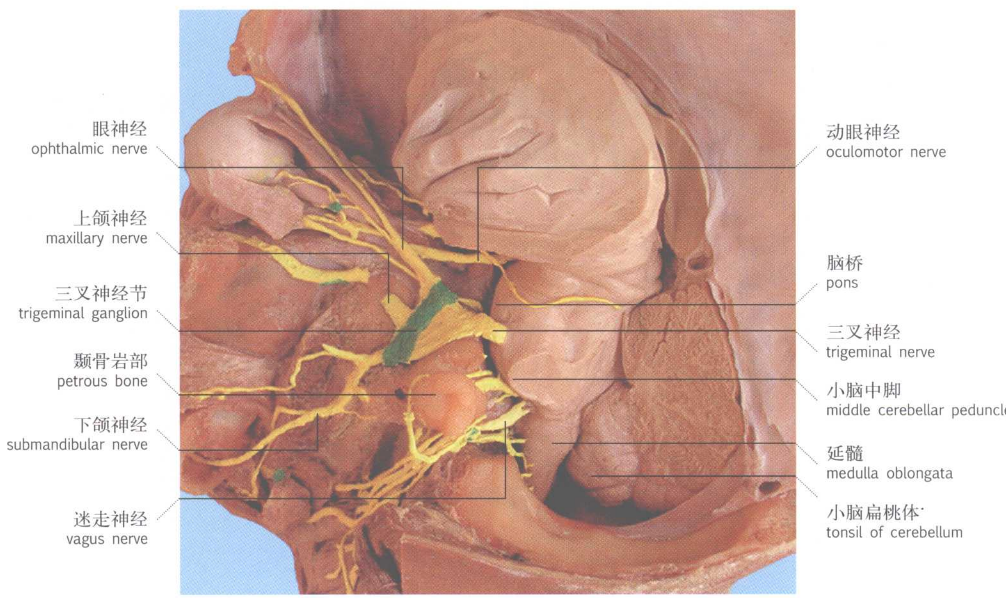


图1-193 颞骨与脑干、脑神经的毗邻关系
Fig.1-193 Adjacent relation of temporal bone ，brain stem and cranial nerves

上颌神经的应用解剖学要点

上颌神经为感觉性质，发自三叉神经节的凸侧，贴硬脑膜下、海绵窦外侧壁下部前行，经圆孔至翼腭窝，向前外侧经眶下裂入眶后称眶下神经。上颌神经分布于眼裂与口裂之间的皮肤、鼻、腭部黏膜和上颌牙齿的一般感觉（见图1-192、193）。

应用解剖要点：

1. 上颌神经阻滞术的进针点常选在颧弓中点下缘处 穿刺层次为：皮肤→浅筋膜→深筋膜→咬肌筋膜→咬肌→翼内肌→翼外肌→翼腭窝→上颌神经。

2. 经上颌窦上颌神经切除术 在上唇与上颌牙龈交界处切开黏膜后沿上颌骨前面钝性分离上唇与上颌骨至眶下孔处，在眶下孔下方将上颌骨凿开2.5cm×2.5cm，经上颌窦前壁至后壁，凿开后壁至翼腭窝，沿上颌神经本干分离至圆孔，将上颌神经在圆孔处切断。

此手术入路的优点为：

1. 切断包括上牙槽后神经在内的上颌神经颅外段的全部，有效降低上颌神经切除后的复发率。

2. 经唇切至眶下孔其切口隐蔽，有效保护了患者的面容而且手术方法易被患者接受些。

3. 注意事项

（1）在翼腭窝内分离上颌神经时要注意窝内的上颌动脉。动脉位于神经的外侧。

（2）撕拽上颌神经时，要防止脑脊液漏。

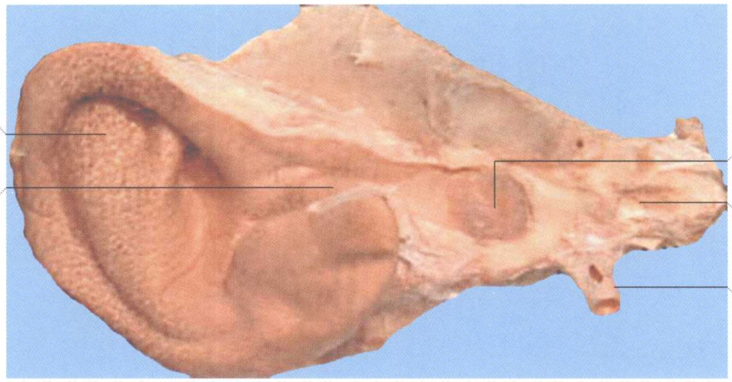


图1-194 外耳、外耳道、鼓膜（右）
Fig.1-194 External ear，external acoustic meatus and tympanic membrane（right）

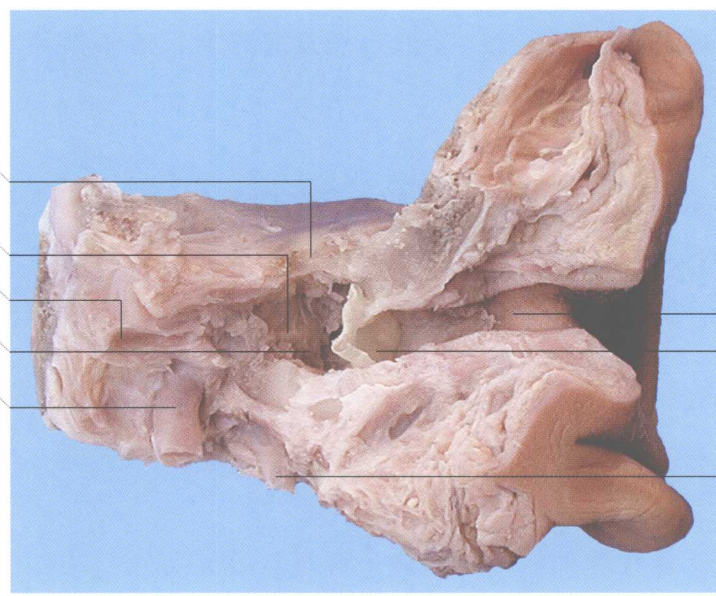


图1-195 中耳腔
Fig.1-195 Middle ear cave

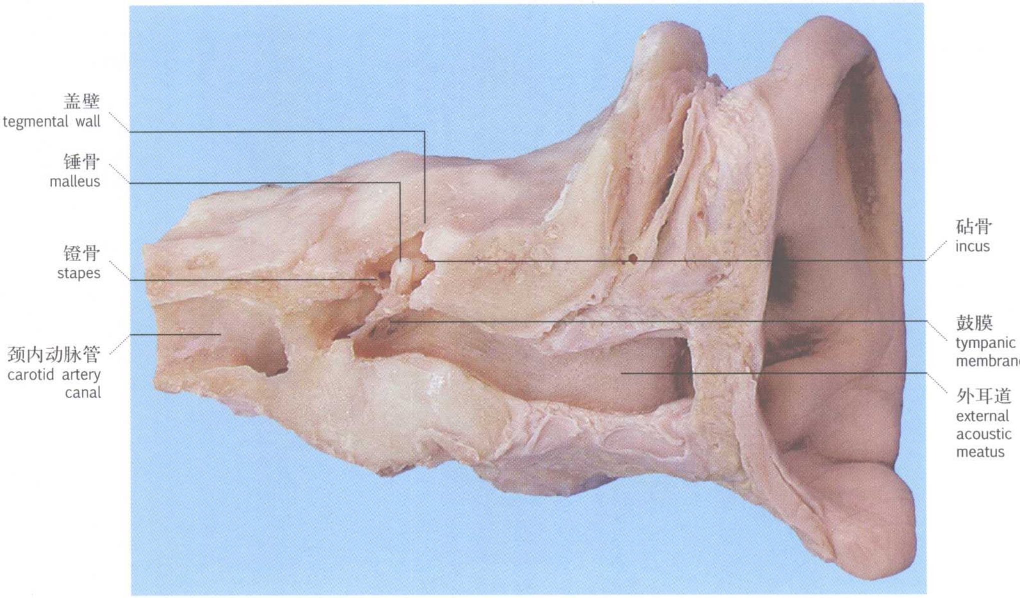


图1-196 中耳腔内结构

Fig.1-196 Internal structures of middle ear cave

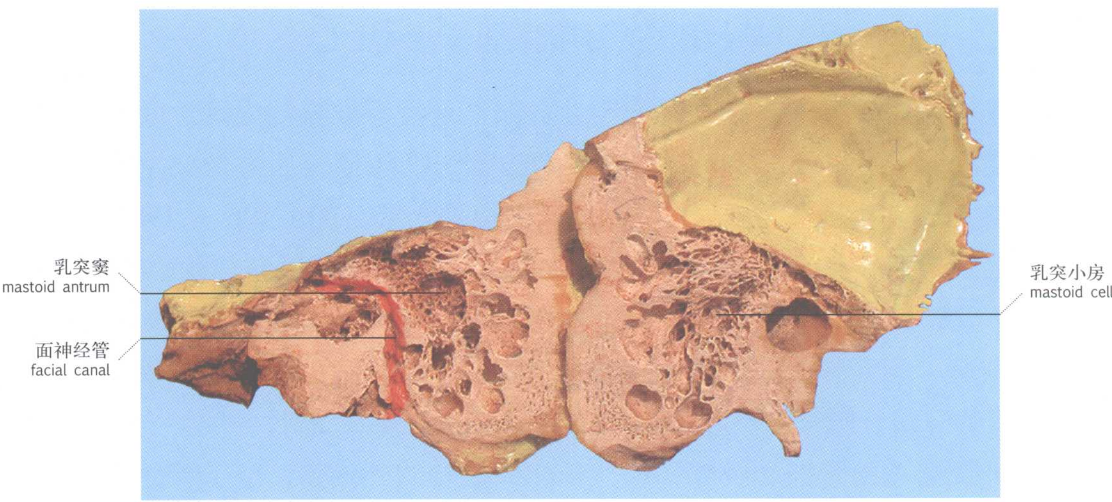


图1-197 颞骨内部结构（沿岩部作冠状切开）

Fig.1-197 Internal structures of temporal bone (coronal sectioning along petrosal part)

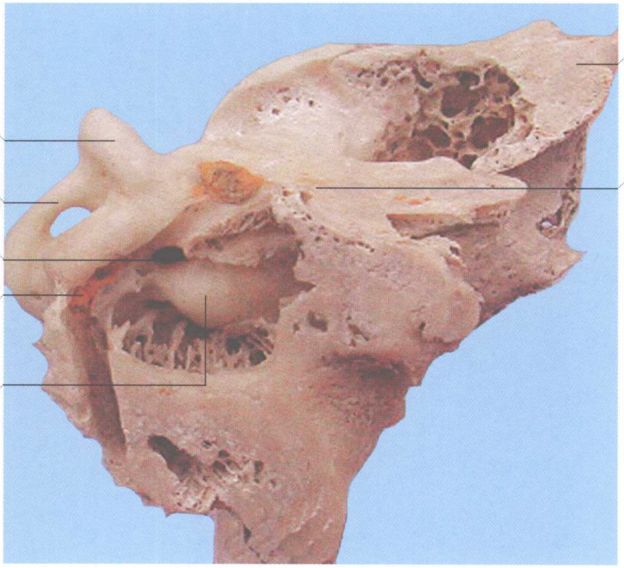


图1-198　鼓室内侧壁结构
Fig.1-198 Medial wall structures of tympanic cavity

鼓室的应用解剖学要点

鼓室是中耳的组成部分，居于颞骨岩部，是位于鼓膜与内耳之间的不规则的含气空腔，容积约 1 ~ 2ml，前方借咽鼓管与咽相通，后方借鼓室窦与乳突小房通连。鼓室可分为上、下、前、后、内、外六壁（图 1-196 ~ 198）。

1. 上壁　即鼓室的顶，由颞骨岩部的鼓室盖构成，将鼓室与颅中窝隔开。

2. 下壁　即鼓室的底，也称颈静脉壁，将鼓室和颈静脉（上）球分隔开。

3. 前壁　颈动脉壁，由颈动脉管的后外壁形成，前壁上部有鼓膜张肌半管和咽鼓管的开口。咽鼓管鼓室口与鼓室后壁的鼓室窦口相对，并在一个水平。

4. 外侧壁　由骨部和膜部构成。骨部即鼓室的外侧壁，位于骨性外耳道上壁水平之上，由颞骨鳞部外板构成。膜部即鼓膜。

5. 后壁　又称乳突壁。后壁与上壁交界处有鼓窦开口，鼓室经鼓窦口与乳突小房相通。

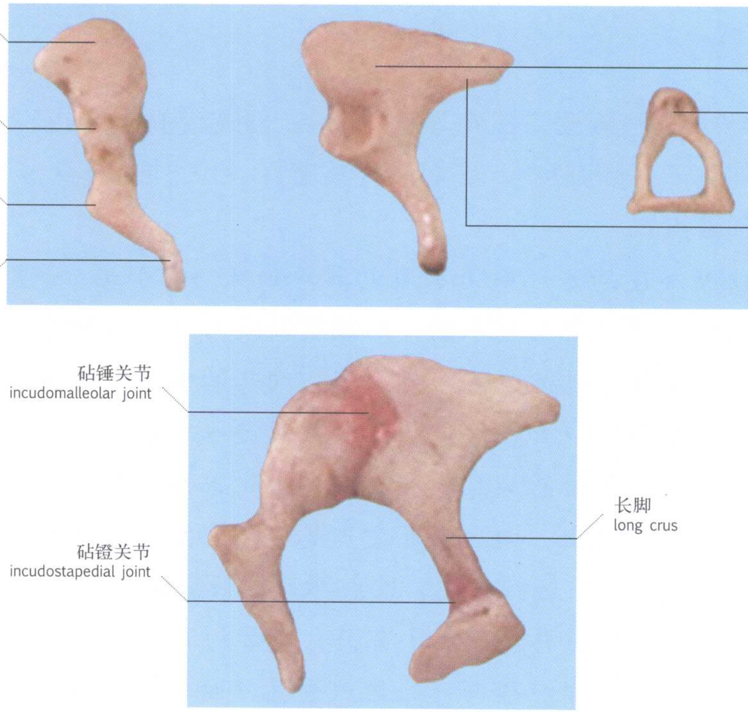


图1-199 听小骨
Fig.1-199 Auditory ossicles

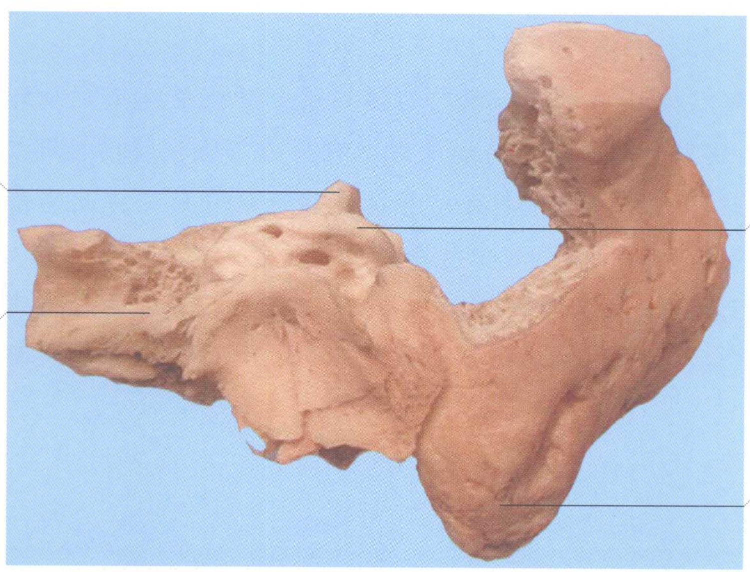


图1-200 骨迷路位置（外侧观）
Fig.1-200 Site of bony labyrinth (lateral aspect)

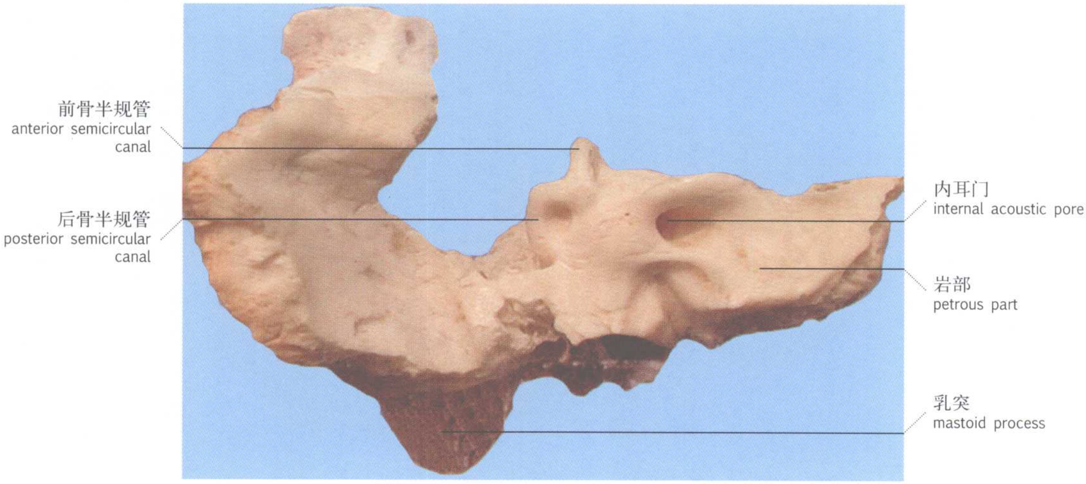


图1-201 骨迷路位置（内侧面观）
Fig.1-201 Site of bony labyrinth（medial aspect）

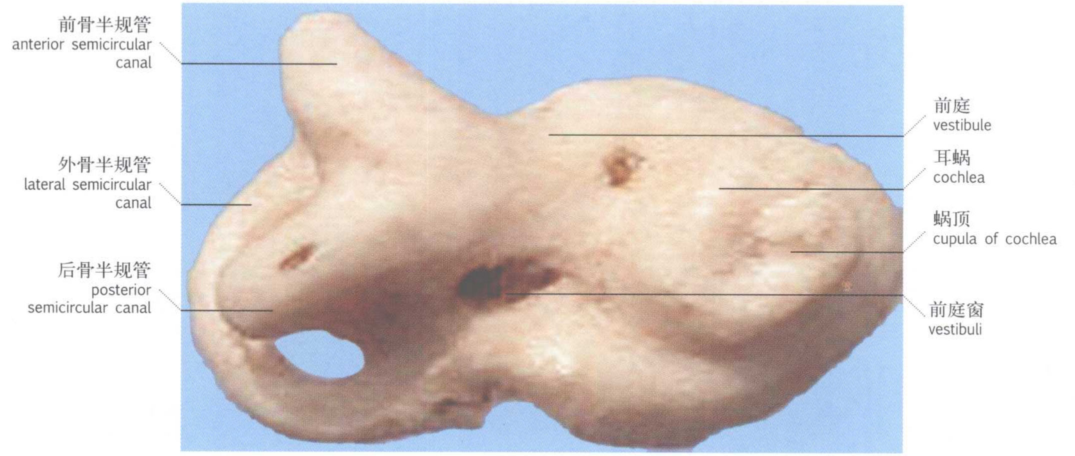


图1-202 骨迷路形态外侧面观
Fig.1-202 Morphology of bony labyrinth（lateral aspect）

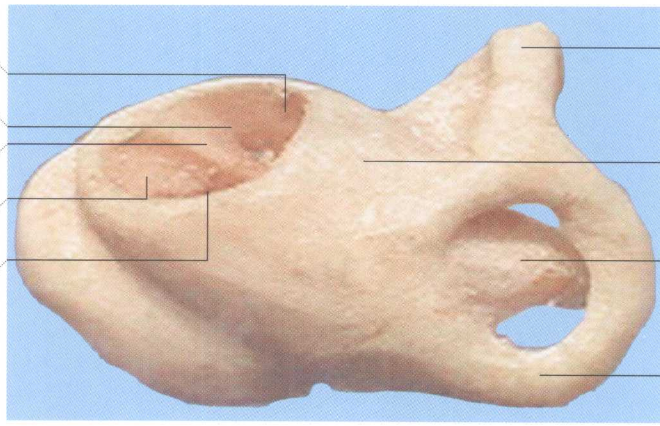


图1-203 骨迷路形态内侧面观
Fig.1-203 Morphology of bony labyrinth（medial aspect）

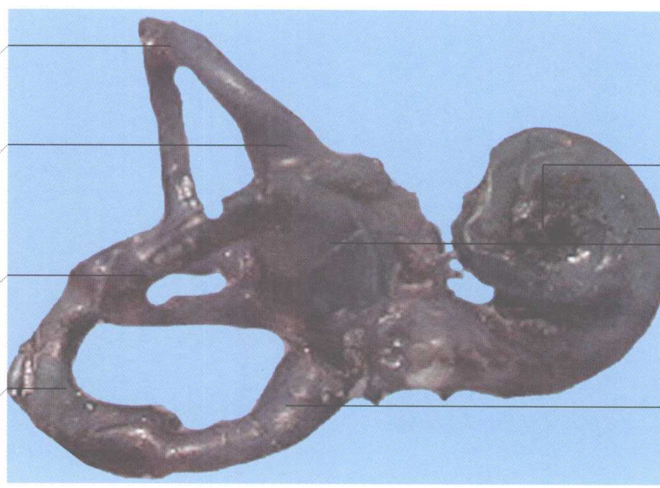


图1-204 膜迷路铸型（内侧面观）
Fig.1-204 Cast of membranous labyrinth（medial aspect）

应用解剖要点：

前庭和半规管是人体头部空间位置感受器，参与调节人体静止及运动状态的平衡。当头的位置改变或做变速运动时，椭圆囊和球囊内的淋巴流动，同时膜半规管内的淋巴也会相应地流动，从而引起椭圆囊、球囊和壶腹嵴上毛细胞的摆动，进而转化为神经冲动，由前庭神经传入中枢，从而感知头部的位置，调节身体平衡。

各种原因引起的内淋巴循环障碍均可导致内耳功能失调，产生强烈的眩晕、耳鸣或呕吐和内耳性眩晕（梅尼埃病）。当前庭位置觉感受器受到过长、过强的刺激，或刺激并不强，但前庭功能过于敏感时，会引起恶心、呕吐、眩晕、出汗和皮肤苍白等症状，如晕船、晕车。

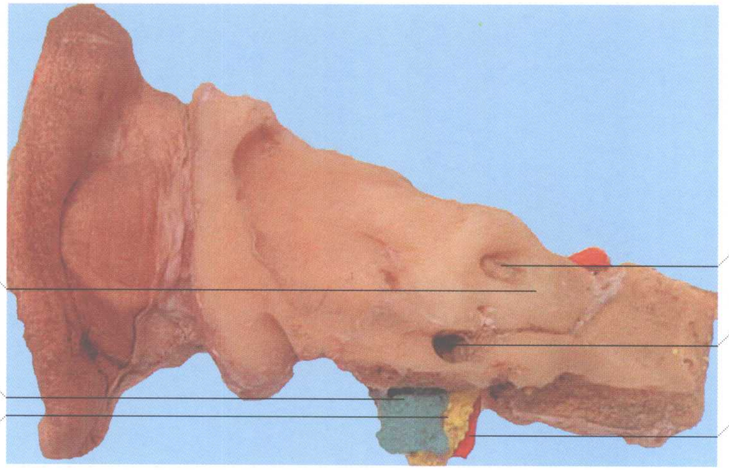


图1-206 颞骨岩部与颈内动脉、颈内静脉位置关系（内侧面观）
Fig.1-206 Site relation of petrosal bone，internal carotid artery and vein（medial aspect）

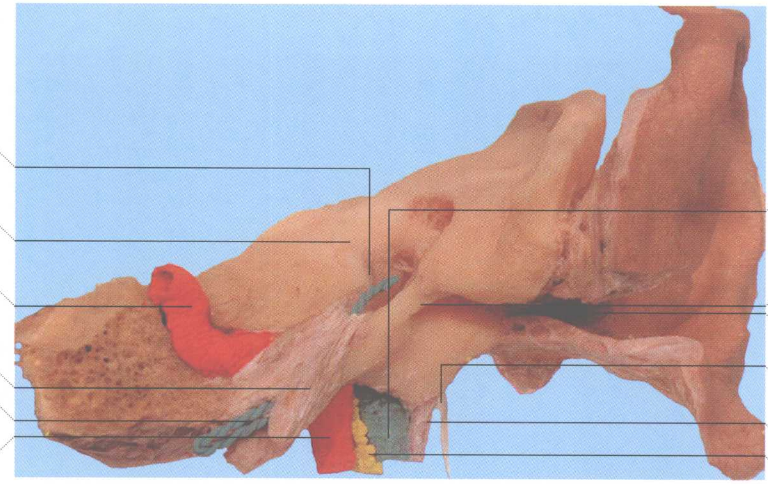


图1-207 颞骨岩部与颈内动脉、颈内静脉位置关系（外侧观）
Fig.1-207 Site relation of petrosal bone，internal carotid artery and vein（lateral aspect）



图1-212　颞骨冠状切（示中耳腔）

Fig.1-212 Coronary section of temporal bone (showing middle ear cavity)

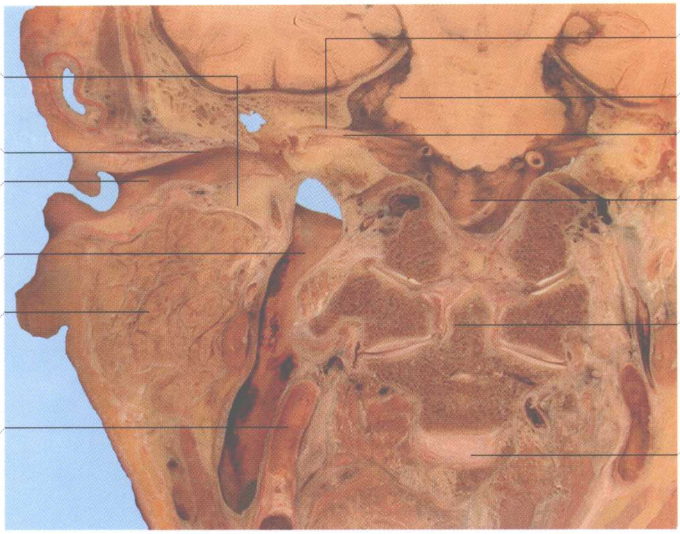


图1-213 颞骨在体冠状切面（示外耳道、内耳道）
Fig.1-213 Coronary section of temporal bone in vivo (showing external and internal acoustic meatus)

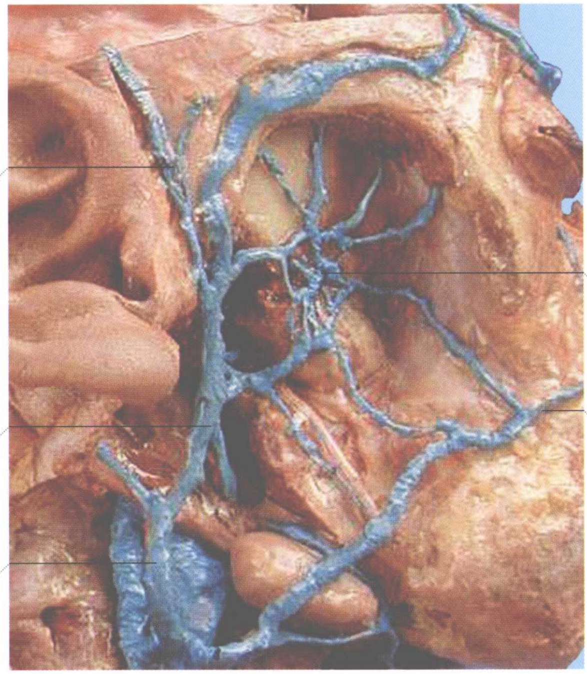


图1-214 翼静脉丛
Fig.1-214 Pterygoid venous plexus

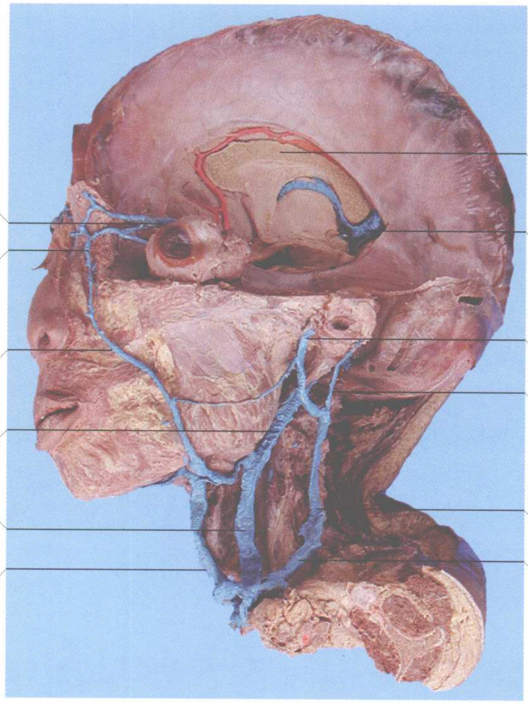


图1-215 头颈部静脉
Fig.1-215 Veins of head and neck

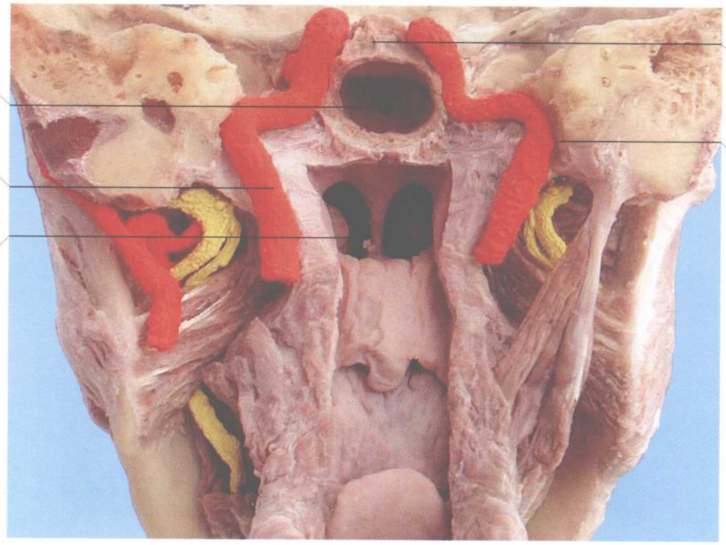


图1-216 颈内动脉与蝶窦的位置关系
Fig.1-216 Position relation of internal carotid artery and sphenoidal sinus

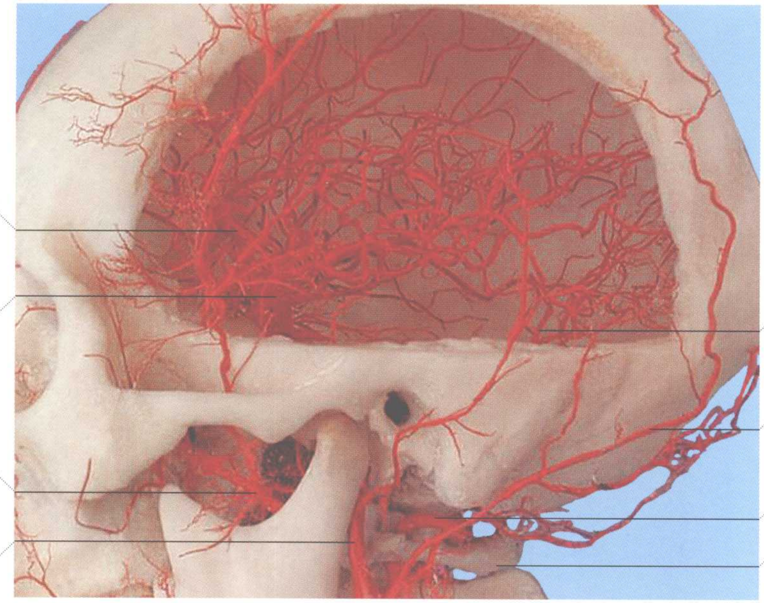


图1-217 颅内、外动脉铸型（颅骨左壁已打开）
Fig.1-217 Cast of intracranial and extracranial arteries
（the left wall of the skull has been removed）

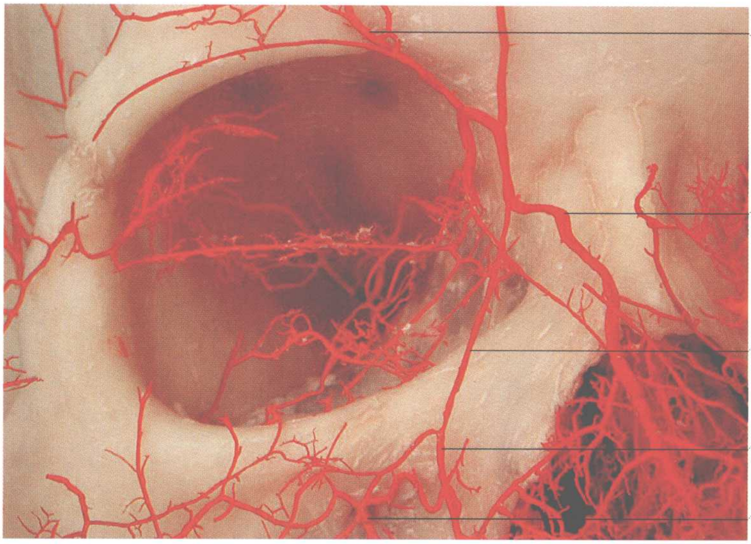


图1-218 眶部动脉铸型
Fig.1-218 Cast of arteries around the orbit

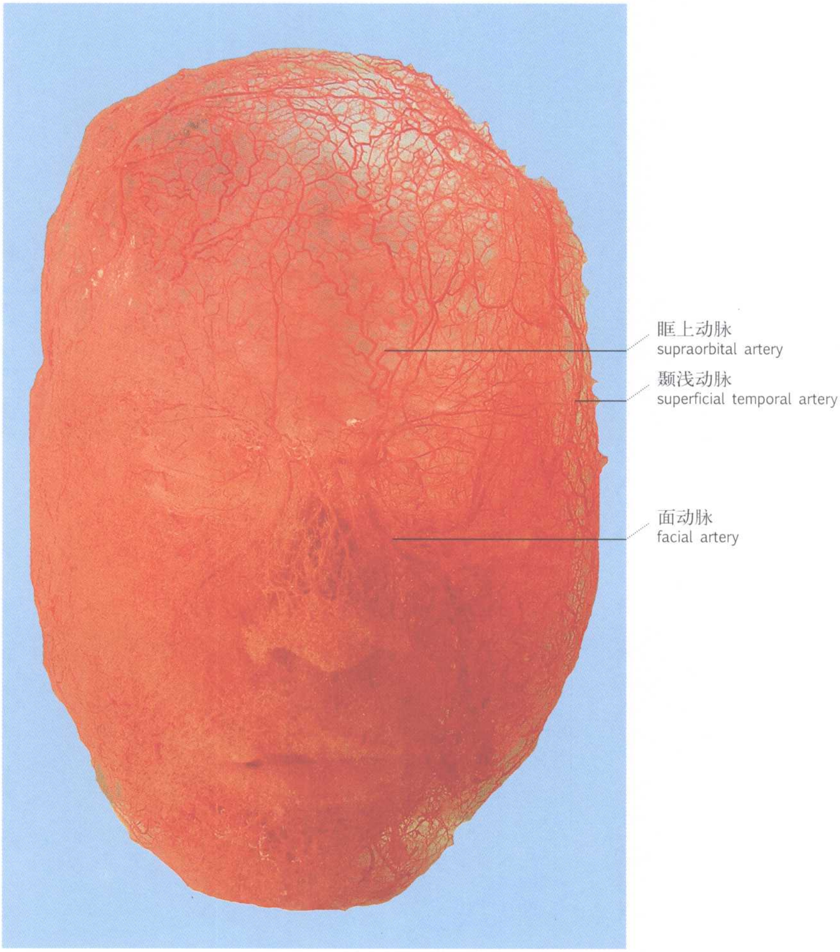


图1-219 面部动脉铸型前面观
Fig.1-219 Anterior aspect of cast of facial arteries

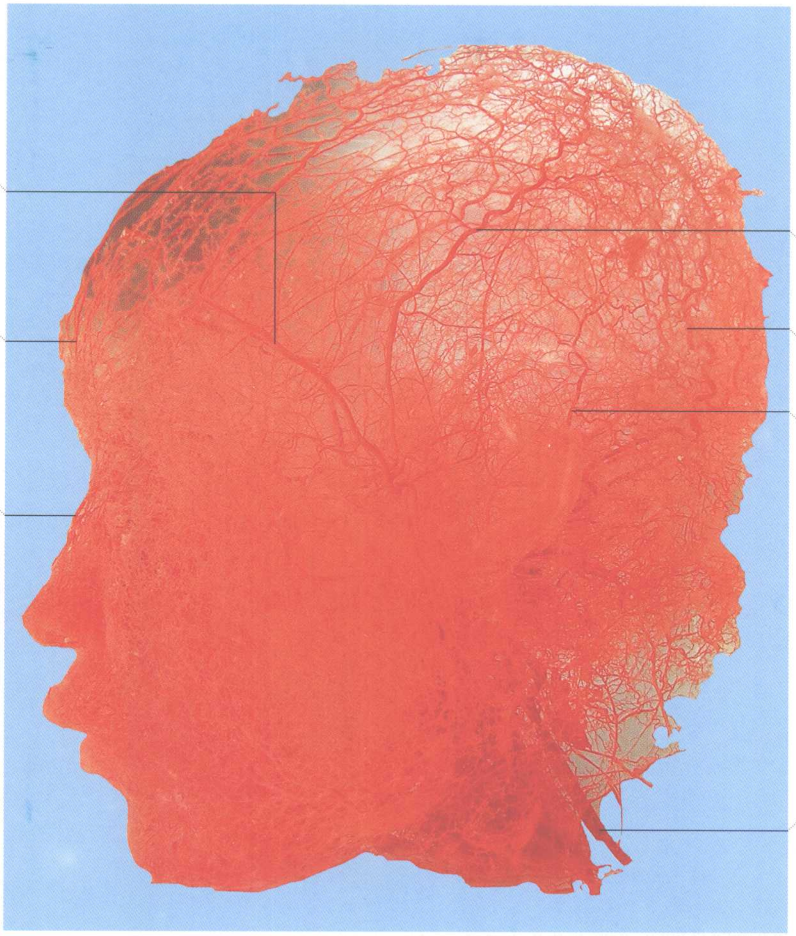


图1-221 面部动脉铸型侧面观
Fig.1-221 Lateral aspect of cast of facial arteries

第二章　颈　部

颈部位于头与胸部之间，连接头、躯干和上肢。颈部的支架是脊柱的颈段，前方有呼吸、消化道的颈段，两侧有纵行的大血管和神经，颈根部有胸膜顶和肺尖，并有斜方肌的大血管和神经。颈部诸结构之间填充有疏松结缔组织，并形成若干与临床诊治有密切关系的筋膜和筋膜间隙。

一、颈部的境界和分区

（一）境界

上界为下颌骨下缘、下颌角、乳突尖、上项线和枕外隆凸的连线；下界为胸骨的颈静脉切迹、胸锁关节、锁骨、肩峰至第 7 颈椎棘突的连线。

（二）分区

颈部以斜方肌前缘为界分为前、后两部。斜方肌前缘以前的部分称为颈前外侧部或称固有颈部。斜方肌前缘以后的部分称颈后部或项部。

颈前外侧部以二腹肌和肩胛舌骨肌上腹分成以下诸个三角：

1. 颏下三角　位于两侧二腹肌前腹之间。

2. 下颌下三角　位于下颌骨下缘与二腹肌两腹之间。

3. 颈动脉三角　位于胸锁乳突肌前缘、二腹肌后腹与肩胛舌骨肌上腹之间。

4. 肌三角　位于肩胛舌骨肌上腹下缘、胸锁乳突肌下段前缘与前正中线

之间。

5. 胸锁乳突肌区。

6. 颈后三角以肩胛舌骨肌下腹分为：

（1）枕三角：位于斜方肌前缘、胸锁乳突肌后缘与肩胛舌骨肌下腹上缘之间。

（2）锁骨上大窝：位于肩胛舌骨肌下腹下缘、锁骨上缘和胸锁乳突肌下段后缘之间。

二、颈部的表面解剖

舌骨下肌群的神经支配：来自于颈神经第 1 ～ 3 的前支构成的颈襻。颈襻上根（舌下神经降支）由第 1、2 颈神经前支的纤维构成。成人颈襻上根有 80.3% 经颈内动脉及颈总动脉的前外侧浅面；19.3% 行经颈内动脉与颈内静脉之间。上根约在甲状软骨中部至环状软骨下缘这一段的距离内，向内侧发出分支从深面进入肩胛舌骨肌上腹、胸骨舌骨肌及胸骨甲状肌的上部。

颈襻下根由第 2、3 颈神经的前支纤维构成，由外往内经颈内静脉浅面 59% 或深面 41%，与颈襻上根连结成襻，向下发出较粗大的肌支至胸骨舌骨肌和胸骨甲状肌的下部，另发一小肌支至肩胛舌骨肌下腹。

施行甲状腺手术之际，若遇腺体过大或上极过高，显露不佳，操作困难时，常将甲状腺前肌完全切断以利甲状腺的显露。术中如损伤甲状腺前肌的支配神经，有关的肌在术后将发生萎缩，可致气管突出。为了防止在切断甲状腺前肌时伤及肌的支配神经，建议在 1、2 气管软骨环高度，由正中线往外夹住并切断甲状腺前肌。因为甲状腺前肌中部被切断后，其上半部和下半部仍有支配肌的神经进入。此外还应特别注意避免损伤在胸骨甲状肌外侧缘与颈内静脉之间的颈襻下行支。

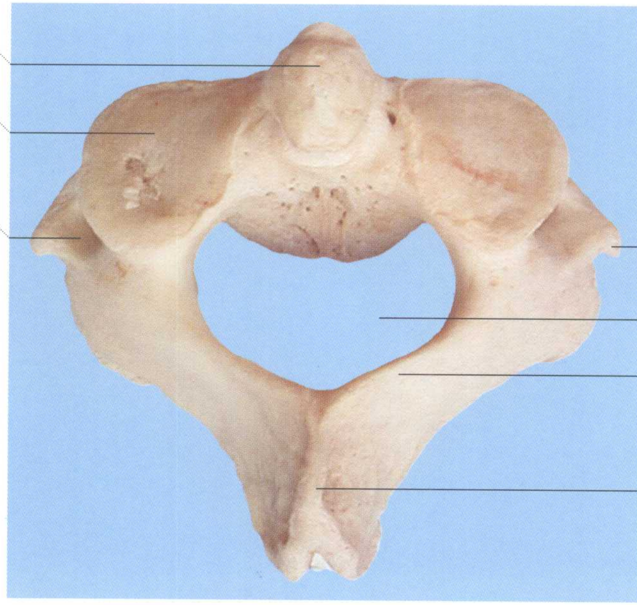


图2-3 枢椎上面观
Fig.2-3 Superior aspect of axis

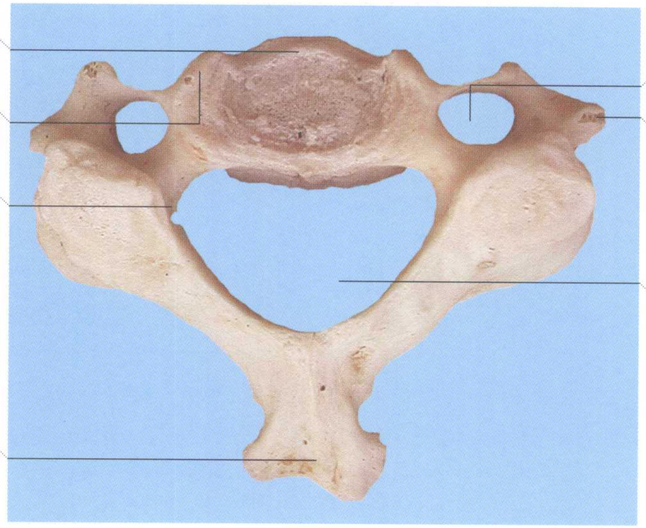


图2-4 第3颈椎上面观
Fig.2-4 Superior aspect of 3rd cervical vertebra

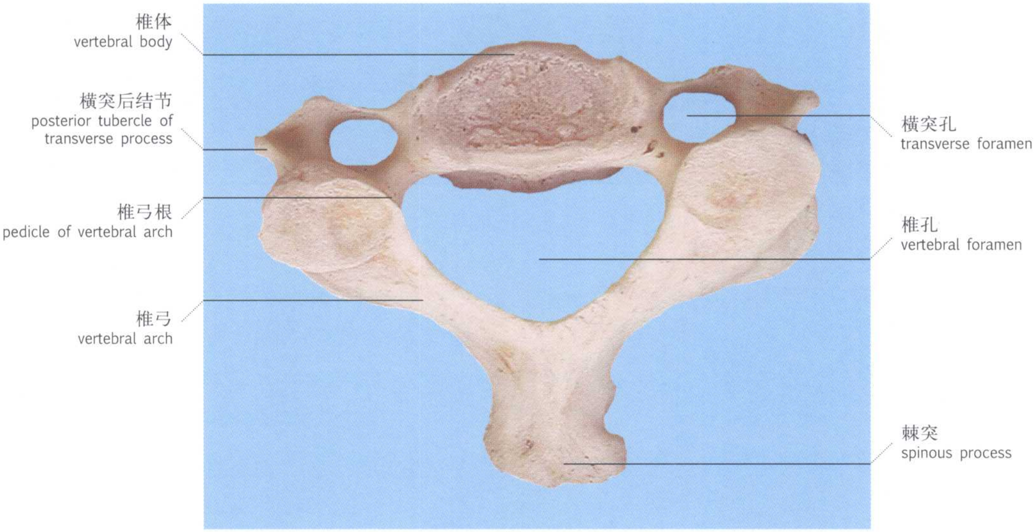


图2-5 第4颈椎上面观
Fig.2-5 Superior aspect of 4th cervical vertebra

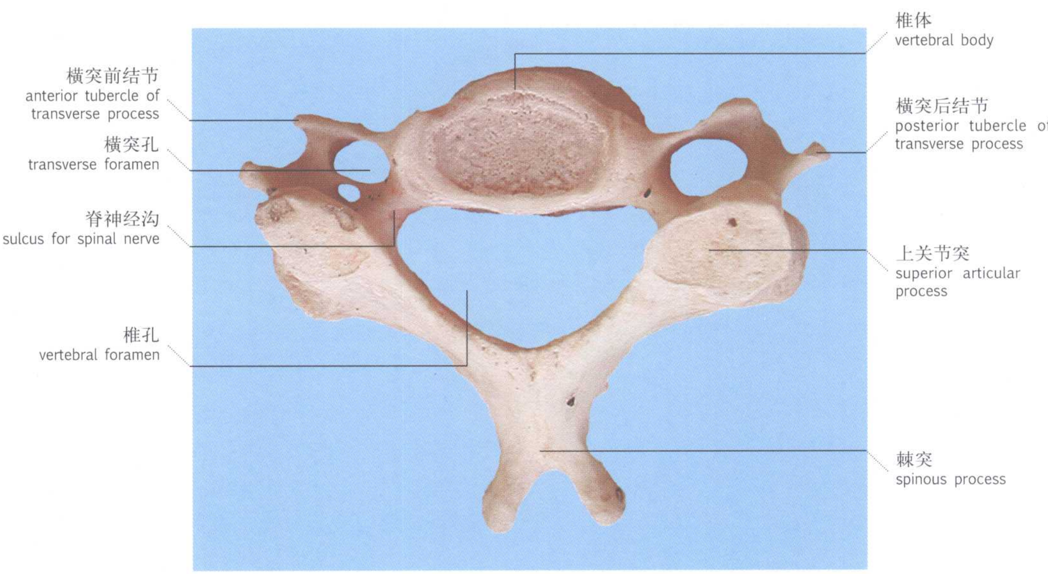


图2-6 第5颈椎上面观
Fig.2-6 Superior aspect of 5th cervical vertebra

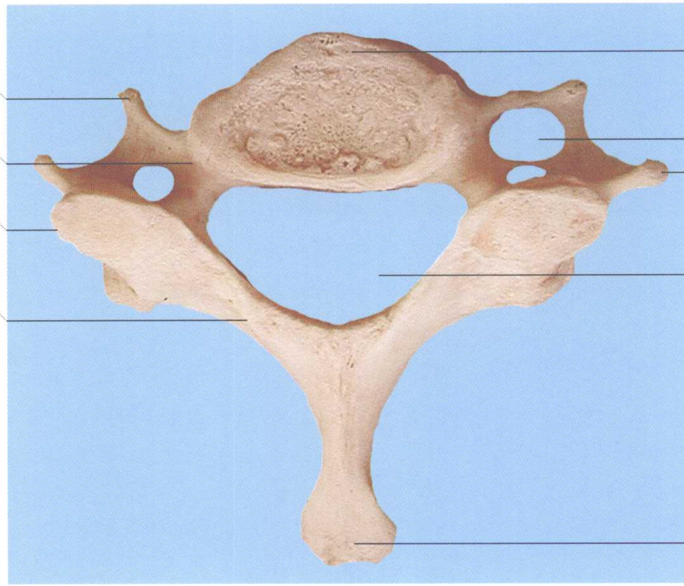


图2-7　第6颈椎上面观

Fig.2-7 Superior aspect of 6th cervical vertebra

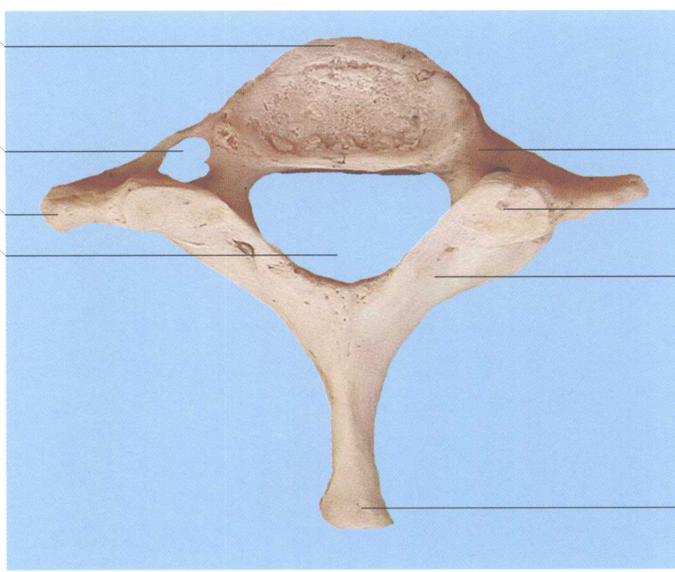


图2-8　第7颈椎（隆椎）上面观

Fig.2-8 Superior aspect of 7th cervical vertebra (vertebra prominens)

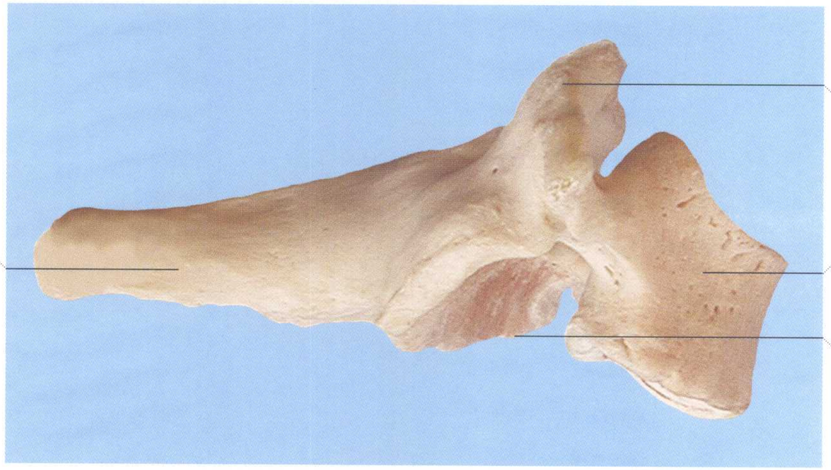


图2-9 第7颈椎（隆椎）侧面观
Fig.2-9 Lateral aspect of 7^{th} cervical vertebra（vertebra prominens）

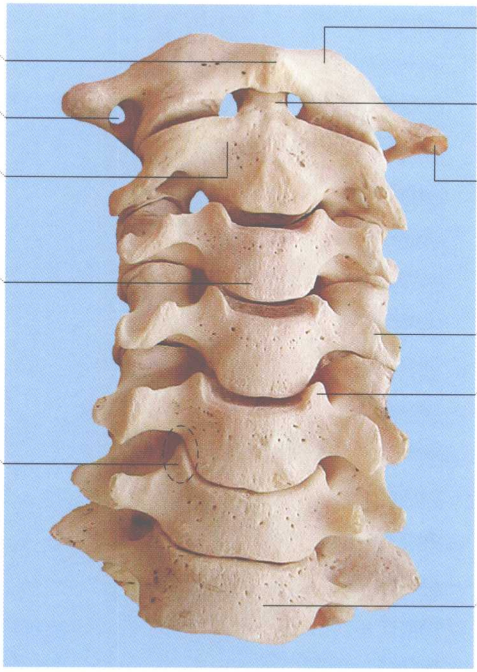


图2-10 颈段脊椎前面观
Fig.2-10 Anterior aspect of cervical vertebrae

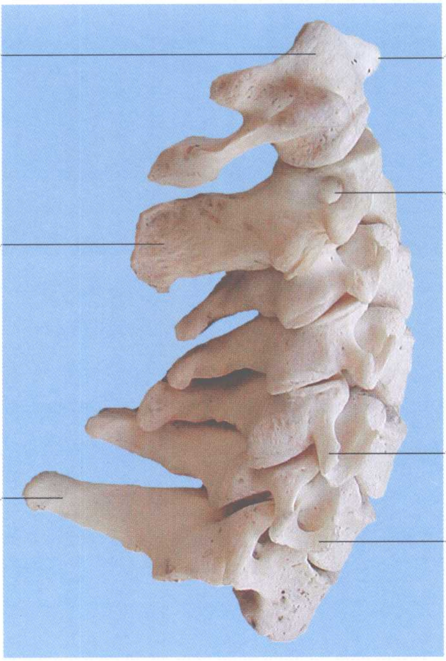


图2-11　颈段脊椎侧面观

Fig.2-11 Lateral aspect of cervical vertebrae

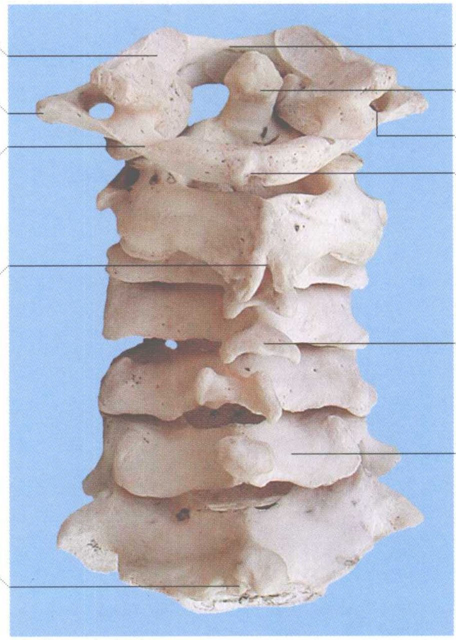


图2-12　颈段脊椎后面观

Fig.2-12 Posterior aspect of cervical vertebrae

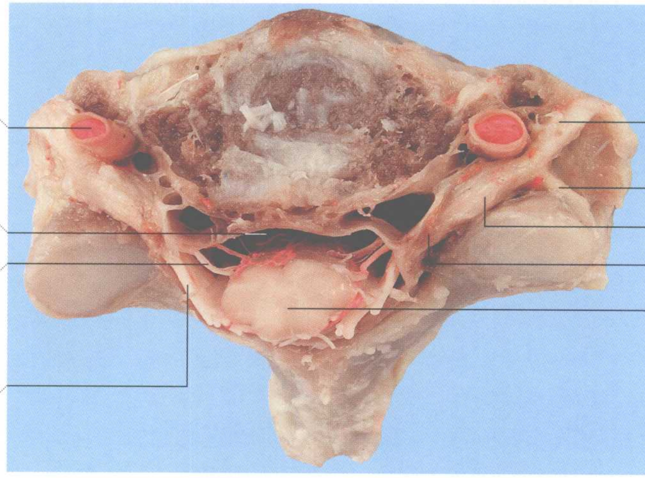


图2-19 颈段脊髓、脊神经前后根、脊神经节上面观

Fig.2-19 Superior view of cervical segment of spinal cord, anterior and posterior roots of spinal nerve, spinal ganglia

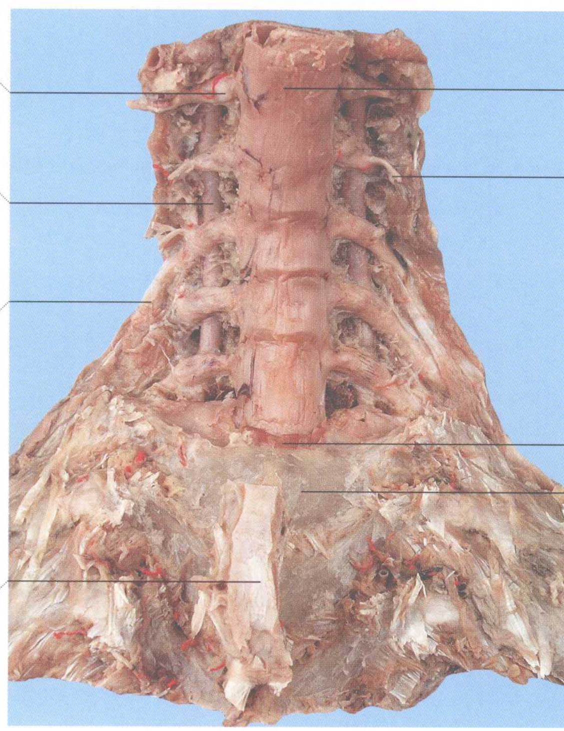
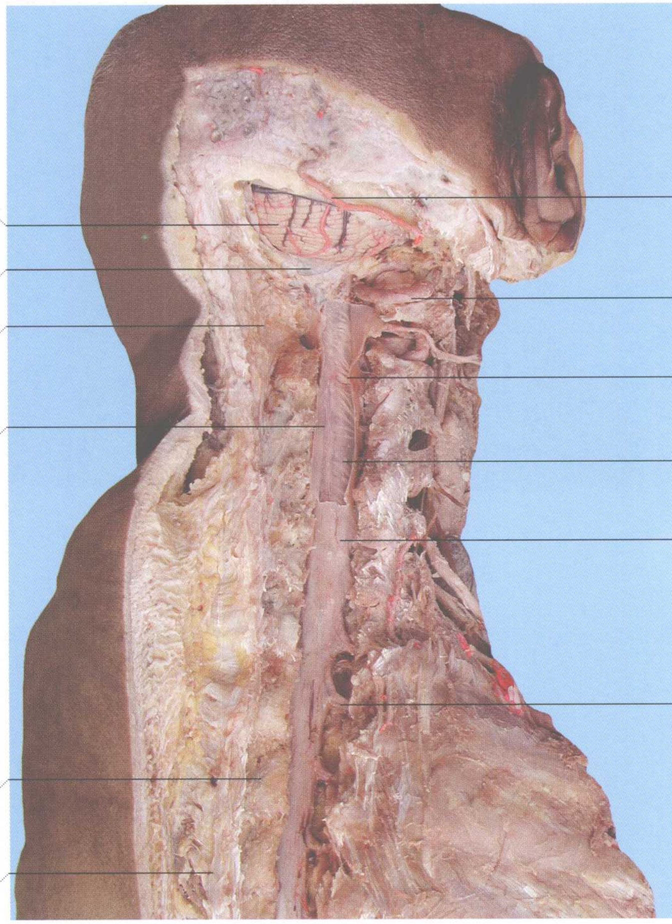


图2-20 颈段脊神经节、脊神经与椎动脉关系（后面观）

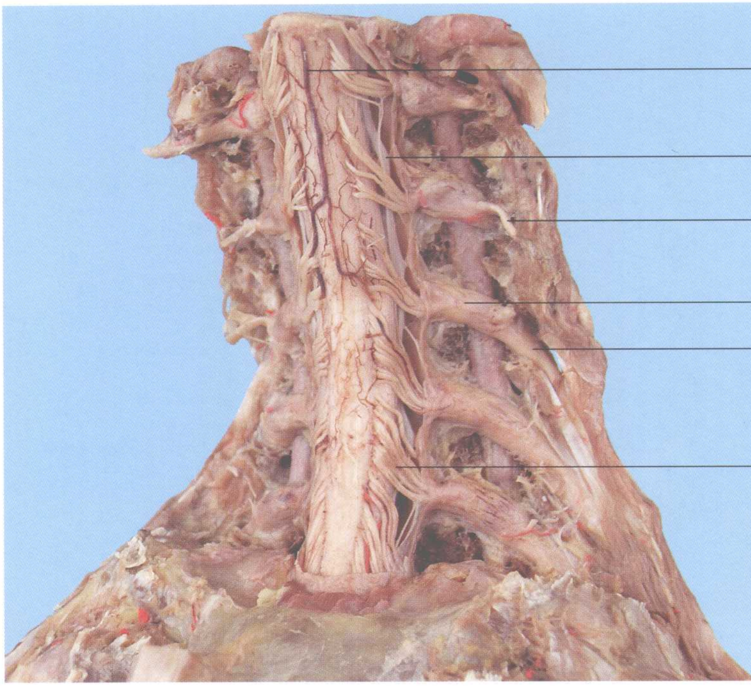
Fig.2-20 Relationship of spinal ganglia, spinal nerves and vertebral artery (posterior view)



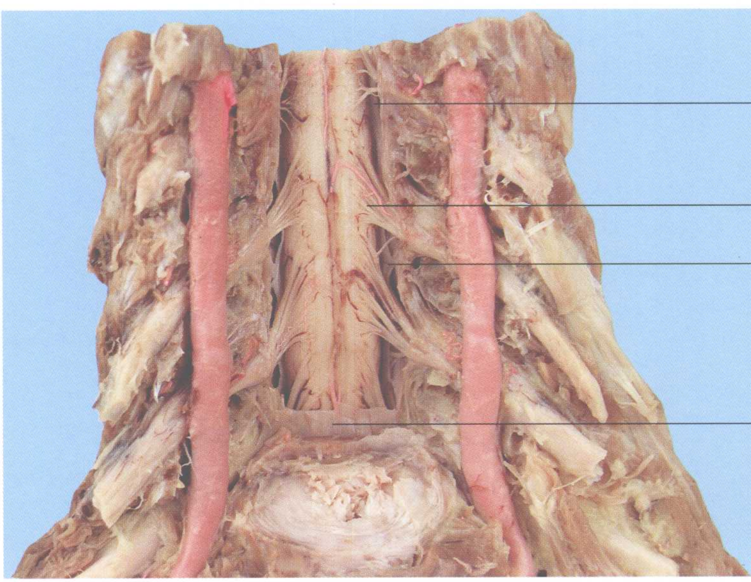
颈段蛛网膜后面观（一）

图2-21 颈段蛛网膜后面观

Fig.2-21 Posterior view of cervical arachnoid



齿状韧带后面观



齿状韧带前面观

图2-23 齿状韧带

Fig.2-23 Denticulate ligament

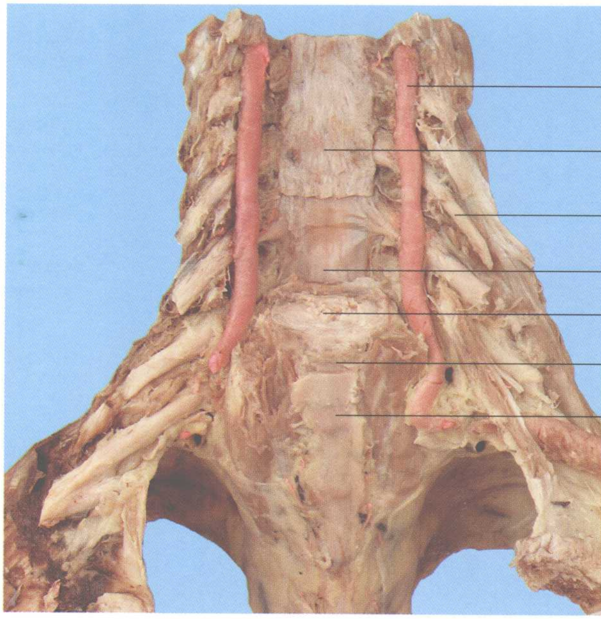


图2-24 颈段前纵韧带、后纵韧带（椎体已切除）
Fig.2-24 Cervical anterior and posterior longitudinal ligaments (vertebral body excised)

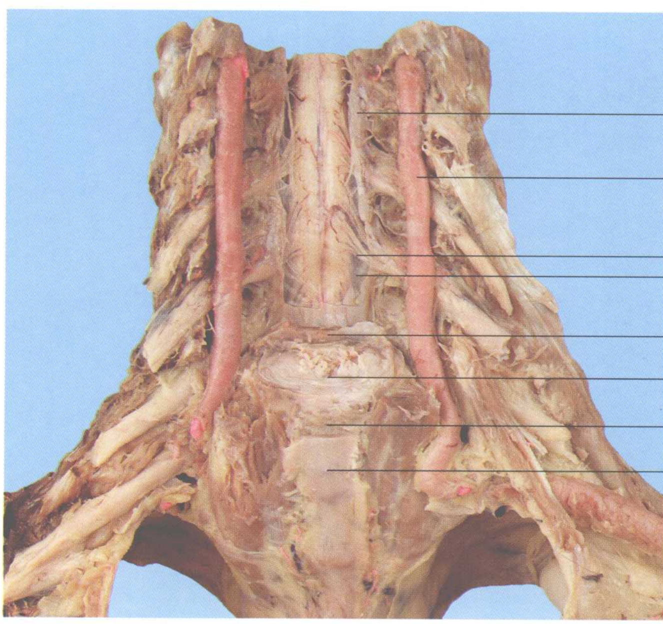


图2-25 颈段蛛网膜前面观
Fig.2-25 Anterior view of cervical arachnoid

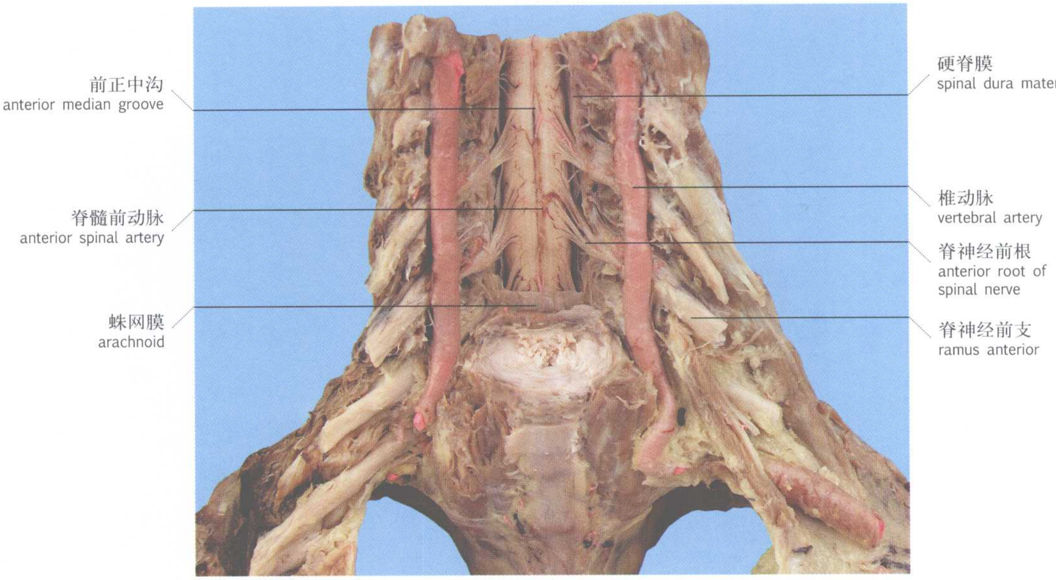


图2-26 颈段脊神经前根（椎体已切除）
Fig.2-26 Anterior root of spinal nerves（cervical segments，vertebral body excised）

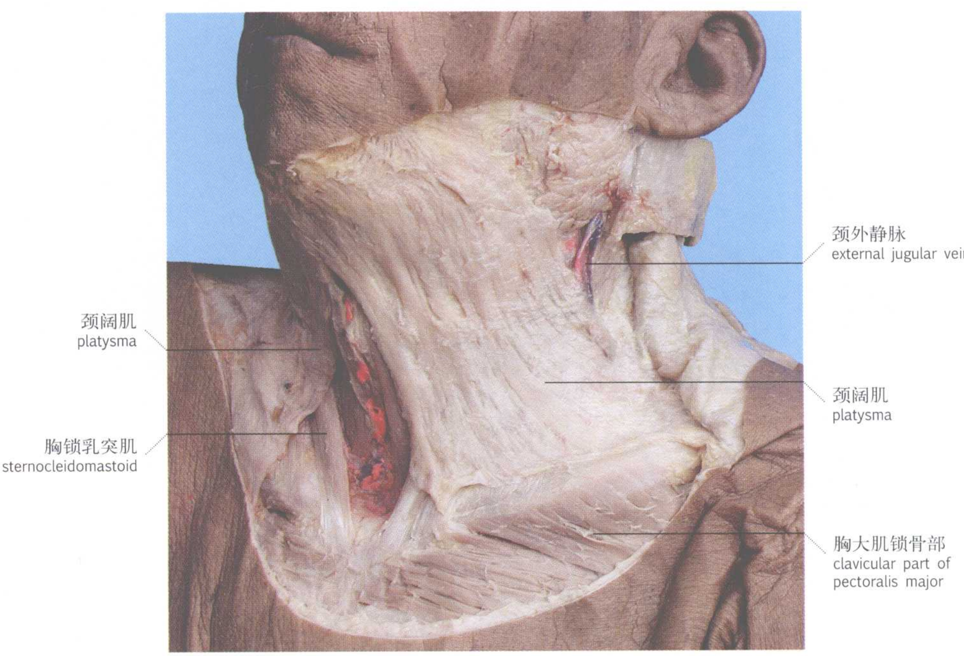


图2-27 颈阔肌
Fig.2-27 Platysma

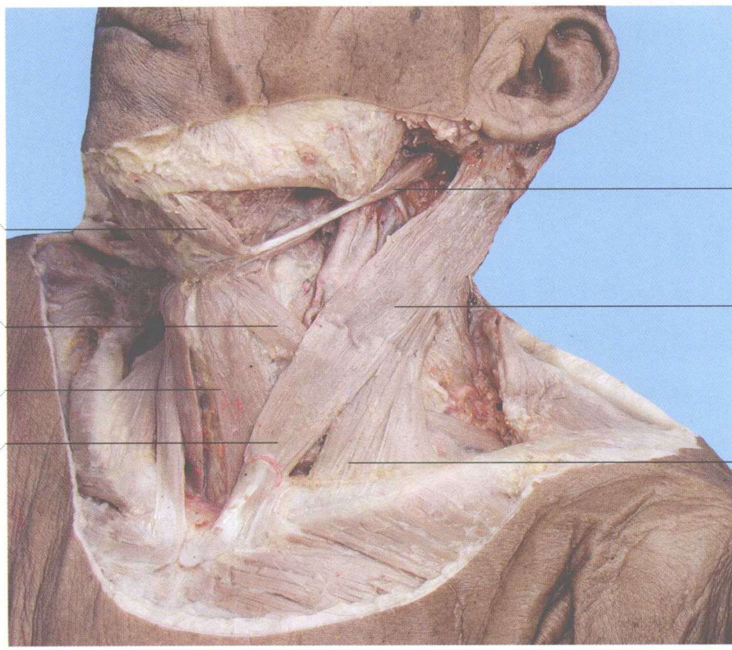


图2-29 胸锁乳突肌
Fig.2-29 Sternocleidom-astoid

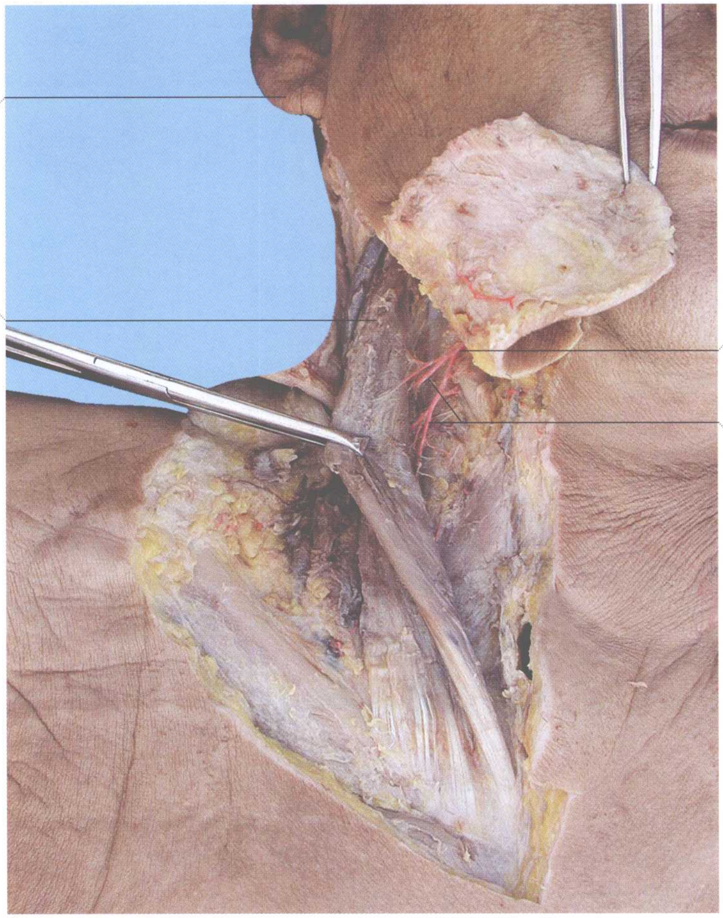


图2-30 胸锁乳突肌（皮）瓣
Fig.2-30 Sternocleidomastoid (skin) flap

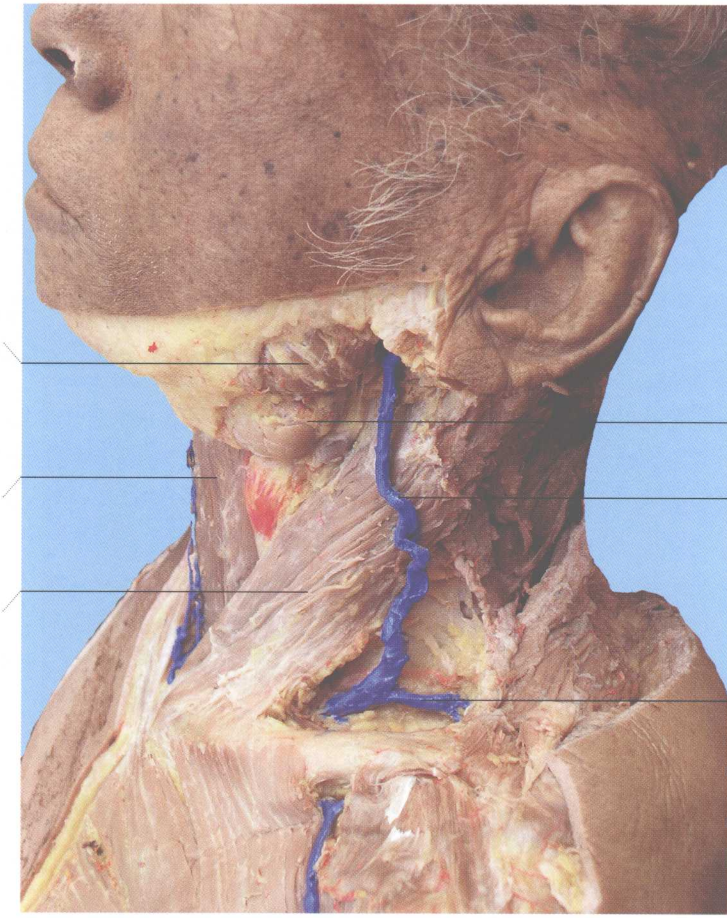


图2-31 颈外静脉
Fig.2-31 External jugular vein

胸锁乳突肌肌（皮）瓣的应用解剖学要点

胸锁乳突肌主要由枕动脉、颈外动脉和甲状腺上动脉的肌支供应。胸锁乳突肌肌（皮）瓣多选用上部为蒂的肌皮瓣，为向内上转移修复口底、舌、颊黏膜、扁桃体区、口咽侧壁和软腭等部口腔组织缺损的理想供区。肌瓣可用于下颌骨裸露骨面的覆盖和充填腮腺区术后凹陷畸形，复合肌瓣则可用于治疗咀嚼肌瘫痪症（图 2-29 ～ 31）。

应用解剖要点：

胸锁乳突肌位于颈侧面，以内、外两头起于胸骨上缘深面和锁骨内侧半，止于乳突部。肌的上部血供主要来自枕动脉的肌支，中部来自于甲状腺上动脉发出的肌支，下部血供来自于颈横动脉。以枕动脉为蒂的肌皮瓣可向上、内方旋转，以颈横动脉为蒂的胸锁乳突肌肌（皮）瓣可向下旋转。胸锁乳突肌受副神经和颈丛 3、4 的分支支配，副神经在肌深面分为肌内和肌外神经分支，切取肌瓣时应注意保护。

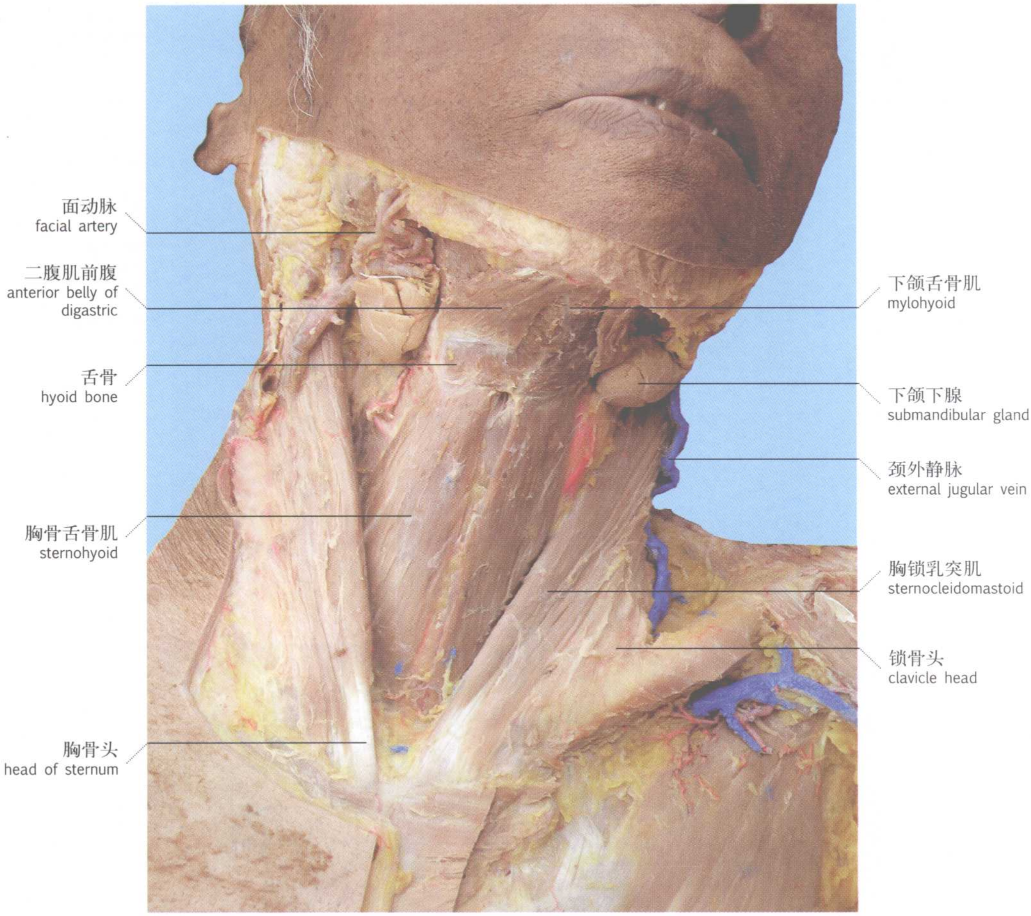


图2-33 颈浅肌群

Fig.2-33 Superficial muscles of neck

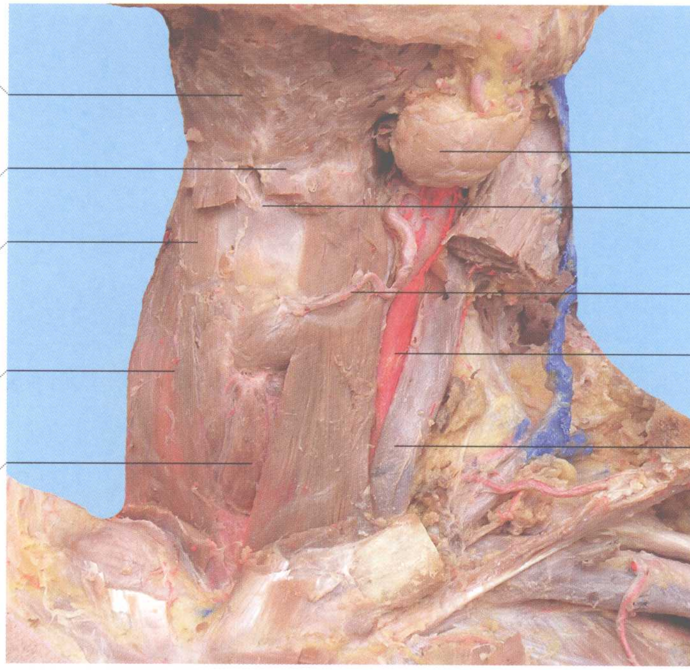


图2-36 胸骨甲状肌、甲状舌骨肌
Fig.2-36 Sternothyroid and thyrohyoid

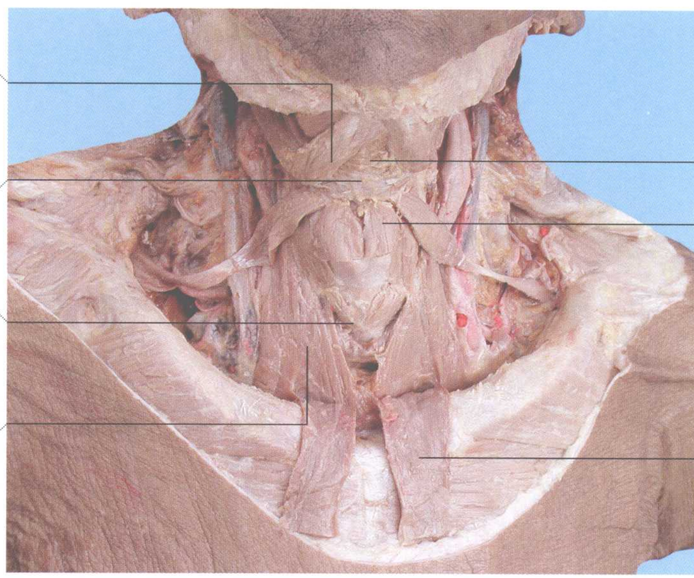


图2-37 舌骨下肌群深层
Fig.2-37 Deep layer of infrahyoid musclesi

舌骨下肌群肌皮瓣的应用解剖学要点

舌骨下肌群肌皮瓣主要是以甲状腺浅层肌及其表面的颈阔肌和皮肤构成的组织瓣，主要血管来自于甲状腺上动脉与伴行的静脉，其肤色、厚度与口腔面颌部很接近，是修复口腔、舌、颊部缺损的理想供区之一（图 2-33 ～ 37）。

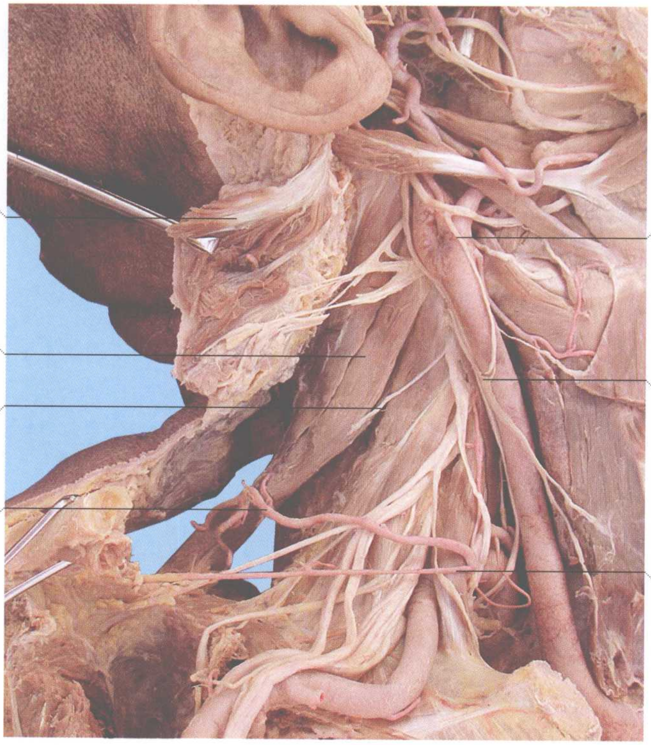


图2-39 肩胛提肌瓣
Fig.2-39 Levator scapulae flap

肩胛提肌肌瓣的应用解剖学要点

肩胛提肌位于颈部两侧，肌的上部位于胸锁乳突肌的深面，下部位于斜方肌的深面，为一对带状肌。肩胛提肌起自第 1 ~ 4 颈椎横突的后结节，肌纤维斜向下和稍外方，止于肩胛骨的内侧角和肩胛骨脊椎缘的上部。肌收缩时，上提肩胛骨，同时使肩胛骨下角转向内；肩胛骨固定时，使颈向同侧屈曲并后仰。肩胛提肌肌瓣可用于颈部肿瘤根治术后覆盖和保护颈动脉及修复口咽部和面颊部的缺损（图 2-39）。

应用解剖要点：

肩胛提肌长 129.13mm，中部宽 19.01mm，厚 6.90mm。肌的上部主要由颈升动脉发支供血，肌的下部主要由颈横动脉、肩胛上动脉发支供血，肌的神经支配为肩胛背神经。

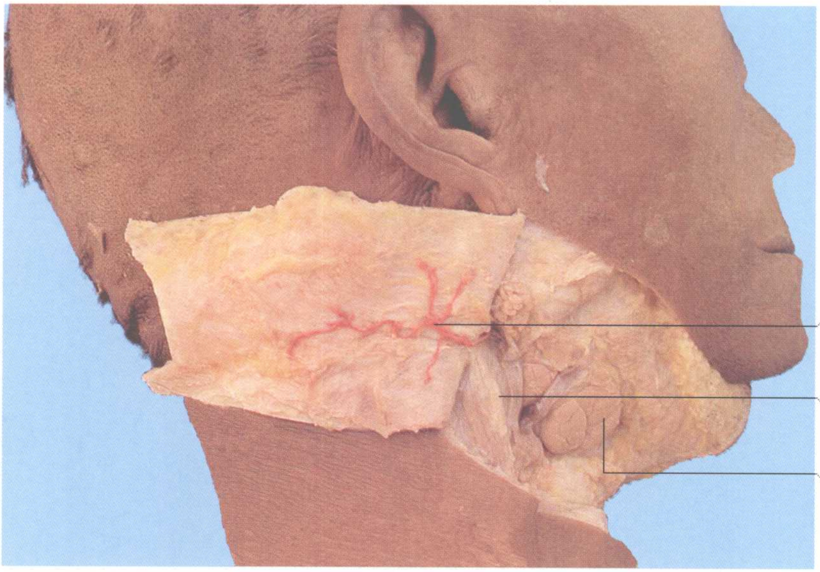


图2-40 颏下皮瓣
Fig.2-40 Submental skin flap

颏下皮瓣的应用解剖学要点

颏下皮瓣是以颏下动脉为蒂，供区位于颏下部，位置隐蔽，皮瓣肤色与面部近似，如果颏下脂肪或皱纹过多，皮瓣切取后供区可作为 I 期缝合。根据临床应用的实际需要，该区可作成皮瓣、筋膜瓣和骨皮瓣。局部转移可修复口腔颌面部的软组织缺损（图 2-40）。

应用解剖要点：

颏下动脉在面动脉至下颌骨前缘由面动脉发出。颏下动脉起始处的外径为 1.8mm，起始点距下颌骨下缘 1.1mm，距下颌角 2.6cm，血管沿下颌下腺浅叶上缘与下颌骨下缘深处之间的结缔组织内向前行约 2.6cm 处发支至下颌窝处的皮肤、皮下组织、下颌骨骨膜等处。皮瓣最大的切取面积可达 15cm × 7cm。

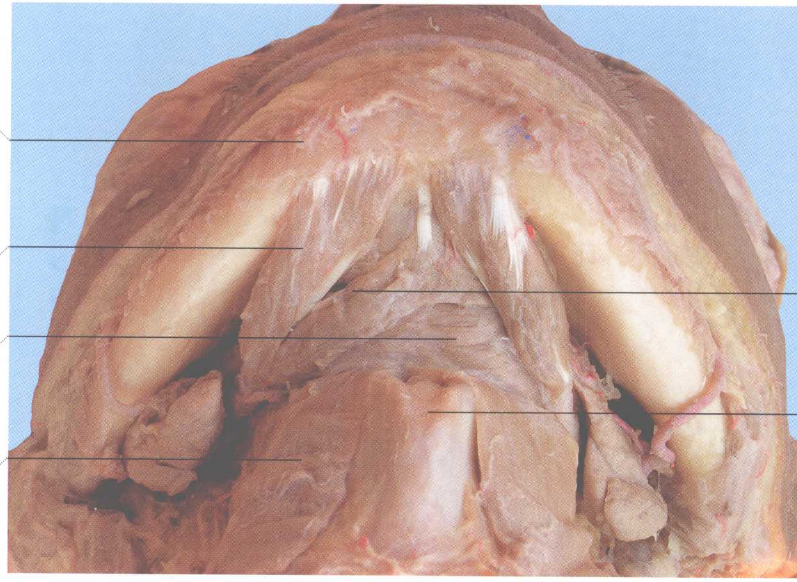


图2-41 二腹肌前腹、下颌舌骨肌

Fig.2-41 Anterior belly of digastric and mylohyoid

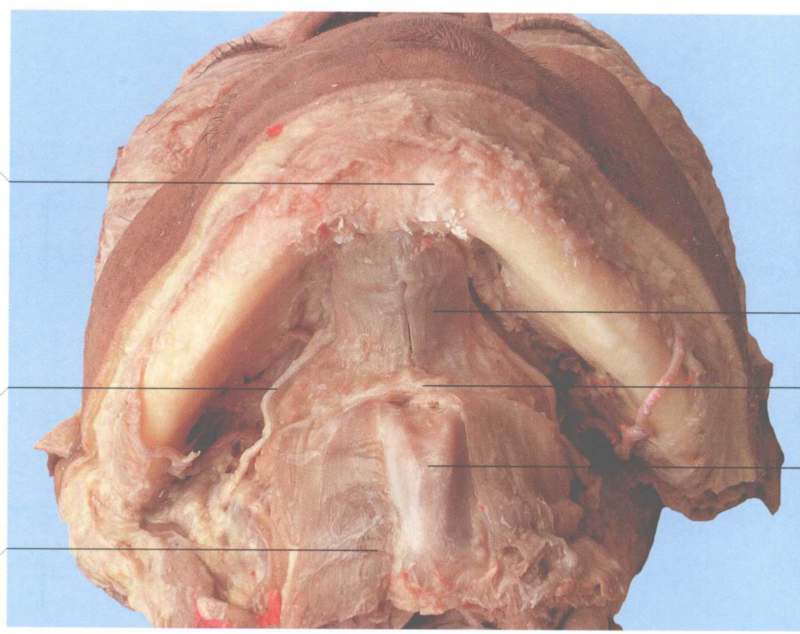


图2-42 颏舌肌

Fig.2-42 Genioglossus

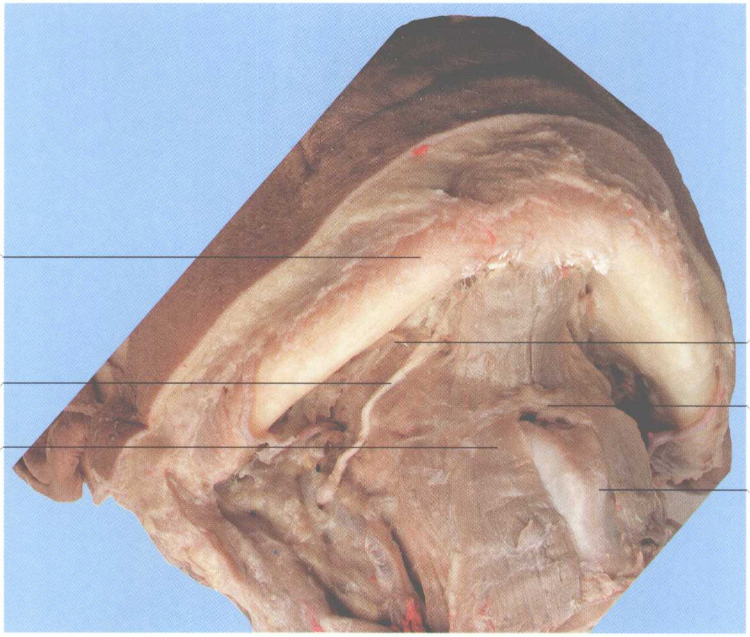


图2-43 舌骨舌肌
Fig.2-43 Hyoglossus

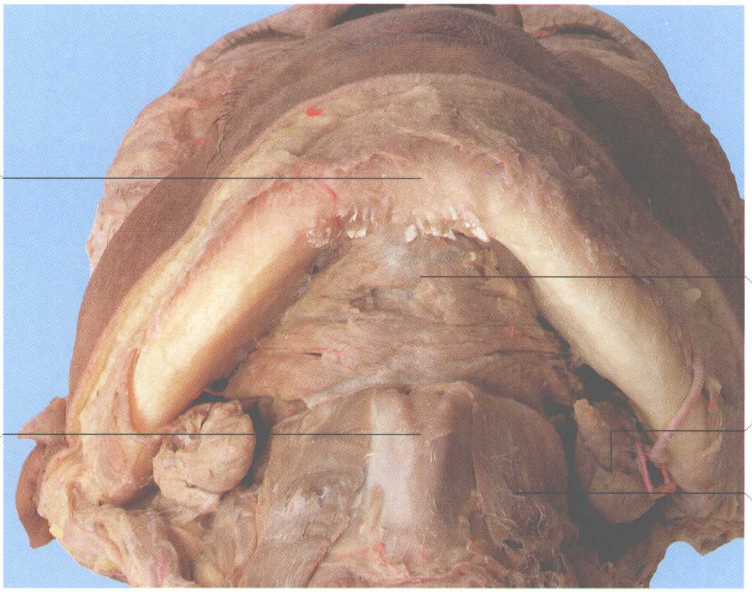


图2-44 下颌舌骨肌下面观
Fig.2-44 Inferior aspect of mylohyoid

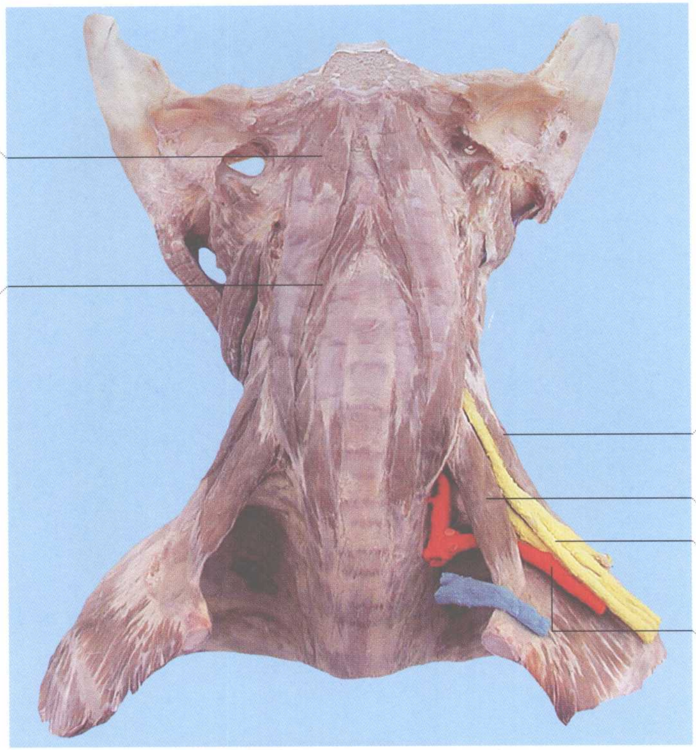


图2-45 颈深肌群

Fig.2-45 Deep muscle of neck

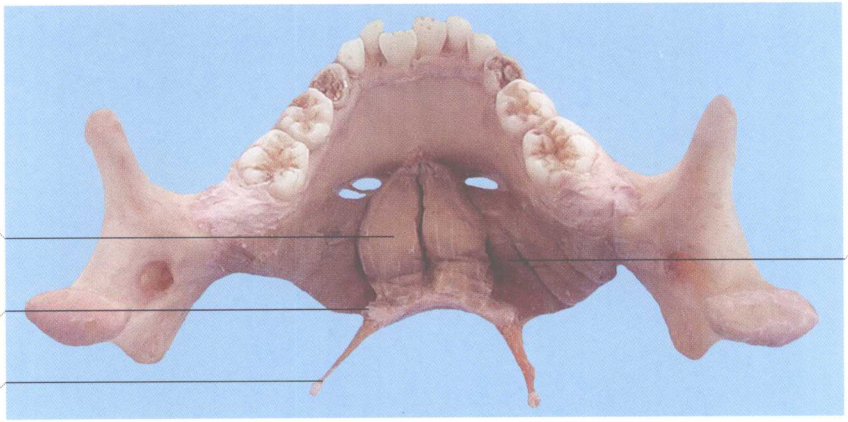


图2-46 口底肌（上面观）

Fig.2-46 Muscles of mouth floor (superior aspect)

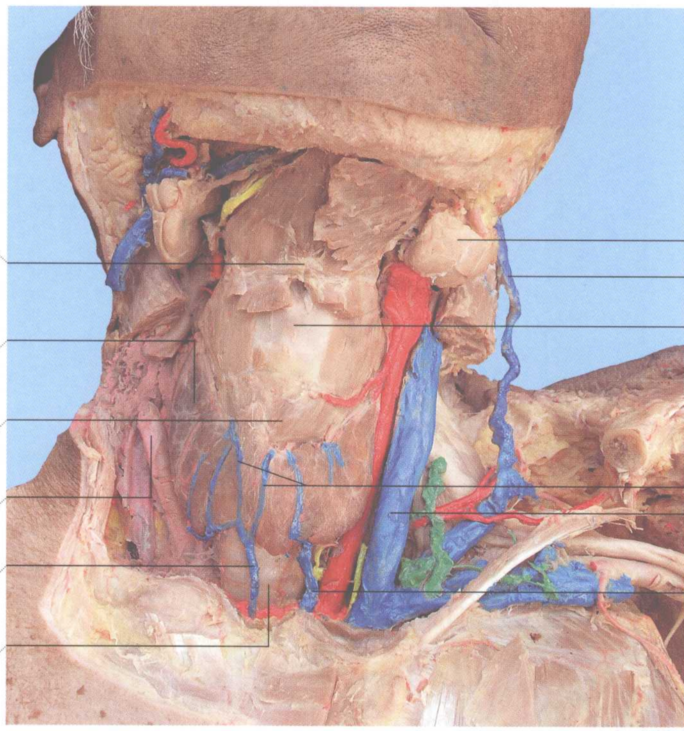


图2-47 甲状腺浅面静脉丛

Fig.2-47 Superficial venous plexus of thyroid gland

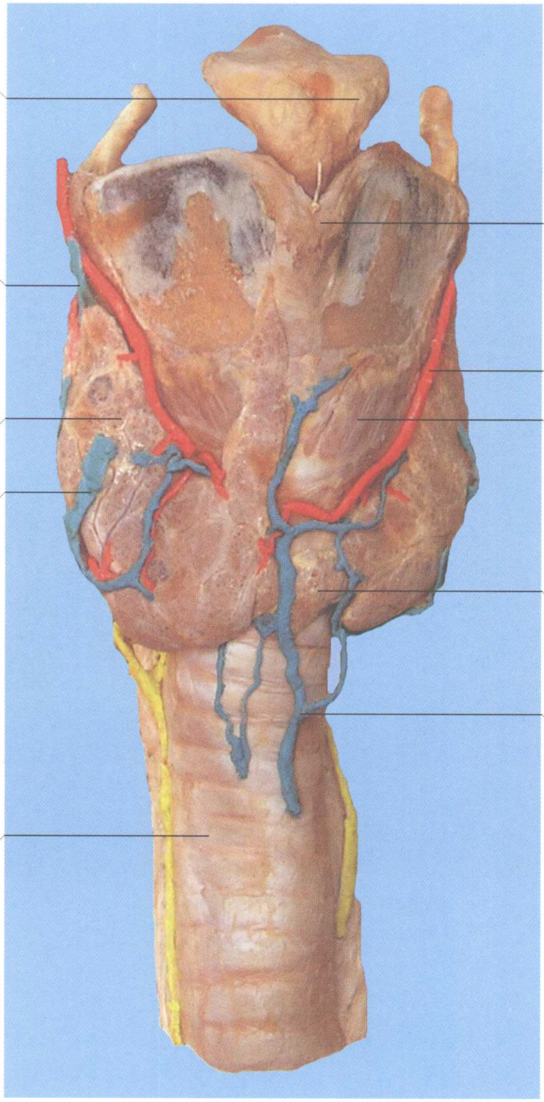


图2-48 甲状腺血管前面观
Fig.2-48 Vessel of thyroid (anterior aspect)



图2-49 甲状腺形态前面观

Fig.2-49 Anterior aspect of thyroid gland

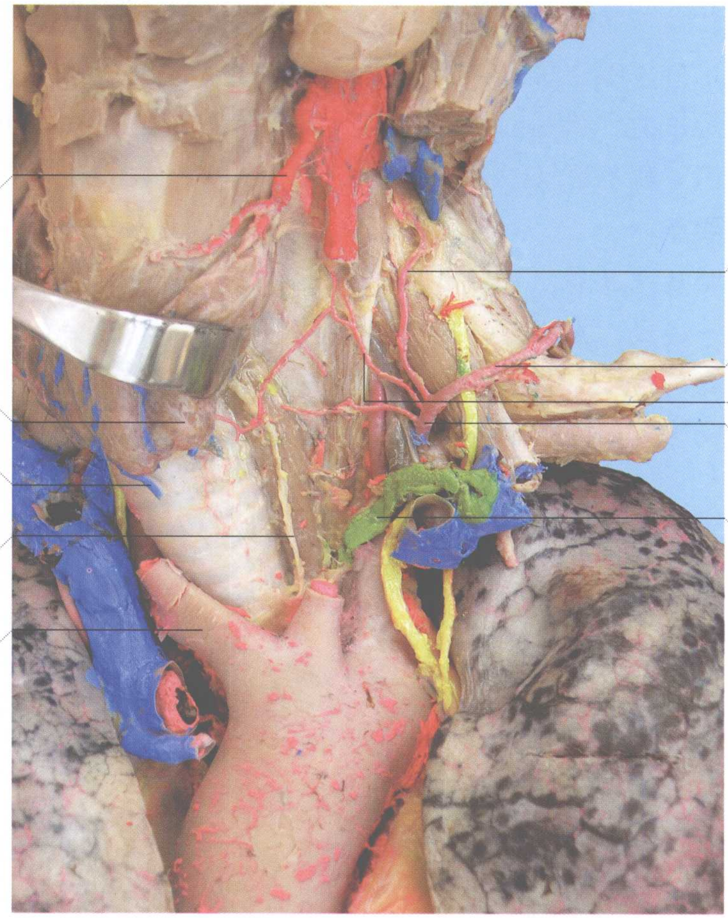


图2-52　左甲状腺下动脉与喉返神经的关系
Fig.2-52 Relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve (left)



图2-53　右甲状腺下动脉与喉返神经的关系

Fig.2-53 Relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve (right)

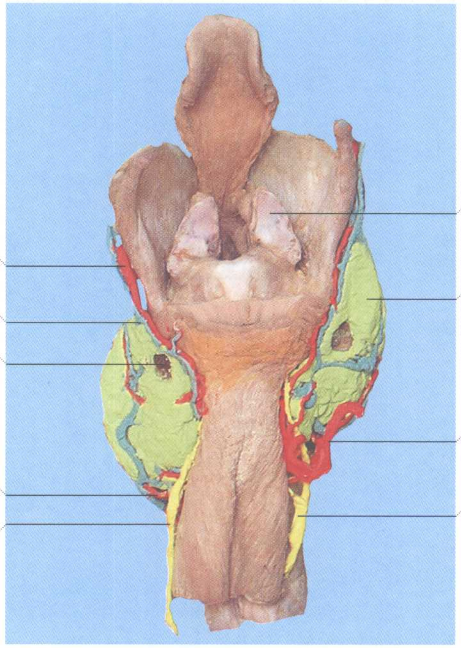


图2-54　甲状腺下动脉与喉返神经的关系后面观

Fig.2-54 Relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve (posterior aspect)

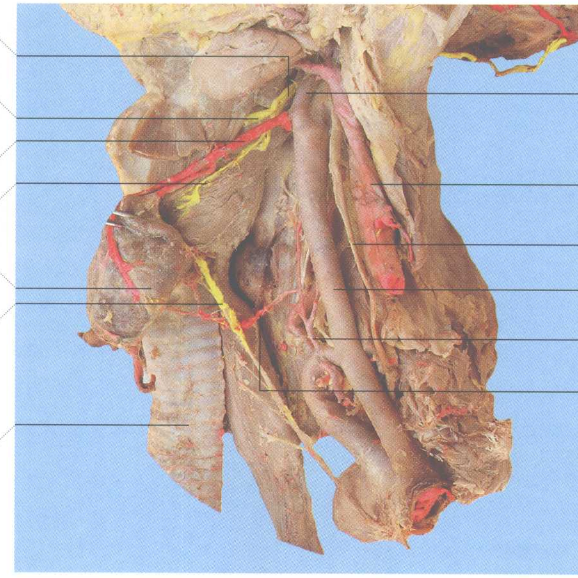


图2-57 左侧喉上神经、喉返神经与甲状腺上、下动脉的关系

Fig.2-57 Relationship between superior laryngeal nerve, recurrent laryngeal nerve, superior thyroid artery and inferior thyroid artery (left)

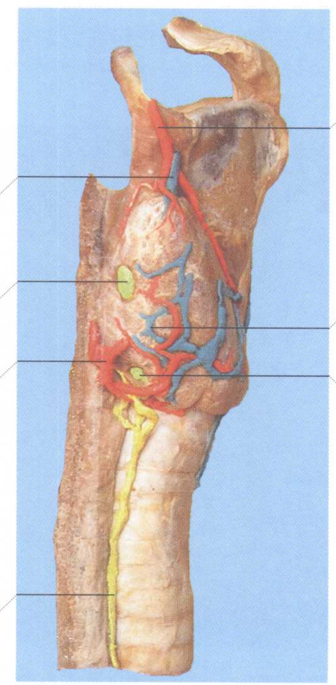


图2-58 甲状腺下动脉与喉返神经的关系右侧面观（一）

Fig.2-58 Right aspect of relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve (1)

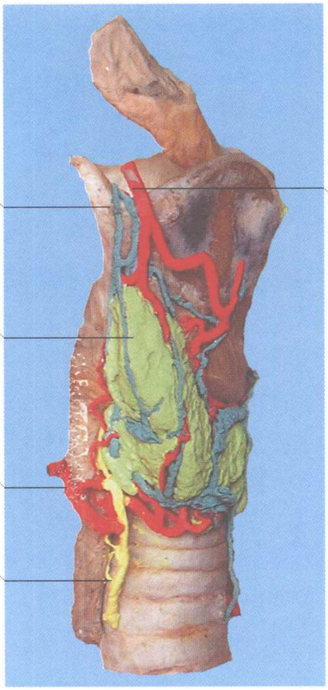


图2-59　甲状腺下动脉与喉返神经的关系右侧面观（二）

Fig.2-59 Right aspect of relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve（2）

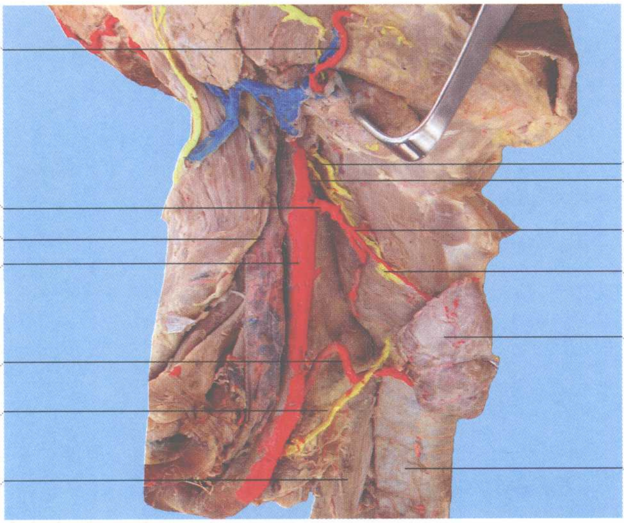


图2-60　右侧喉上神经、喉返神经与甲状腺上、下动脉的关系

Fig.2-60 Superior laryngeal nerve，recurrent laryngeal nerve，superior thyroid artery and inferior thyroid artery（right）

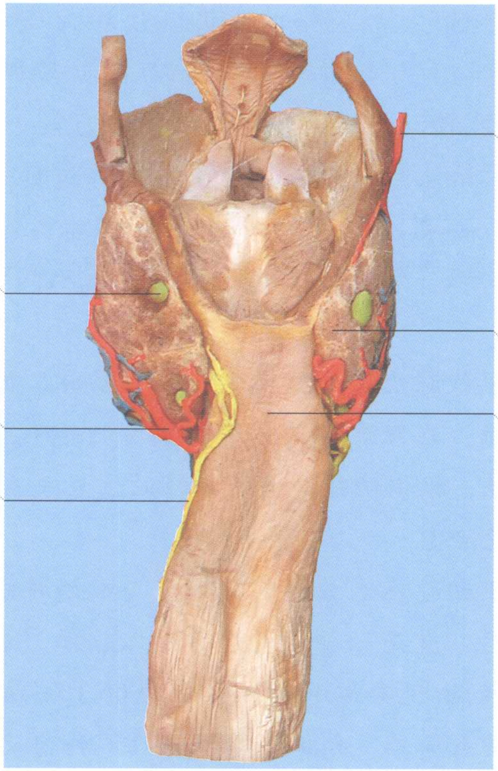


图2-61 甲状旁腺
Fig.2-61 Parathyroid gland

甲状旁腺的应用解剖学要点

甲状旁腺在活体上为棕黄色的长椭圆形小体，呈米粒状或扁圆形黄豆状。一般为上、下两对，位于甲状腺两侧叶的后方。甲状旁腺有薄层的结缔组织膜包裹。上一对甲状旁腺95%位于甲状腺侧叶后缘中点以上，即在环状软骨下缘的高度附近，位置隐蔽，是一般不宜招致损伤的位置，下一对甲状旁腺62.2%位于甲状腺侧叶后缘中1/3与下1/3交界处以下至下端的后下方，也是正常的较为隐蔽的、不宜招致损伤的位置（见图2-61）。甲状旁腺分泌甲状旁腺素，其主要作用是使骨钙释放入血，维持血钙的平衡。甲状腺手术中，如不慎将甲状旁腺摘除或损伤，可引起血钙降低，出现暂时性或持久性的手足搐搦症状，甚至可危及生命。

应用解剖要点：

甲状腺手术中如何鉴别变异的甲状旁腺与淋巴结或副甲状腺有一定困难。避免损伤或误摘甲状旁腺的最关键是：手术者应了解80%以上甲状旁腺的正常位置，即上一对甲状旁腺位于甲状腺侧叶后缘中点以上到上1/4与3/4交界处；下一对甲状旁腺位于甲状腺侧叶后缘下1/3段，它们均在甲状腺假囊与真囊之间。甲状腺的次全切除术一般是保留甲状腺的侧叶后部，这就是保护甲状旁腺免遭切除并防止损伤喉返神经的良好措施（见图2-54～56、58、61）。

此外手术者还应了解约有16%位置变异的甲状旁腺易遭受损伤，手术中应注意甲状腺侧叶前面或侧面靠近外侧缘下部有无甲状旁腺的存在。更重要的是，要严格紧靠甲状腺真囊处，清理并完整地保留真囊以外的侧叶上、下端附近的脂肪组织和疏松结缔组织。用此方法处理甲状腺残端，能有效地防止甲状旁腺被误摘或损伤。

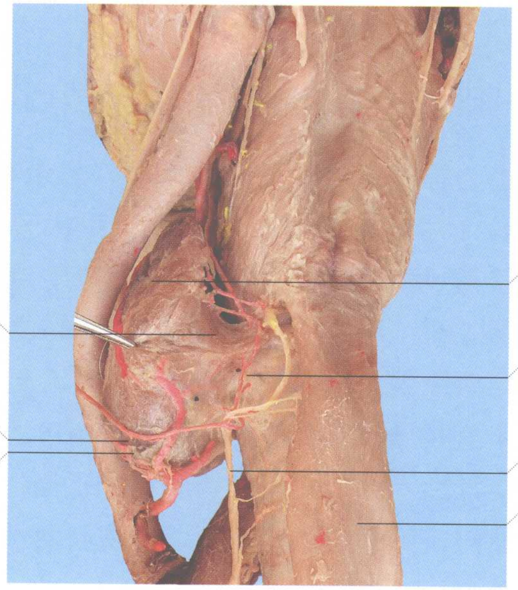


图2-62 甲状腺悬韧带左侧面观

Fig.2-62 Left aspect of suspensory ligament of thyroid gland

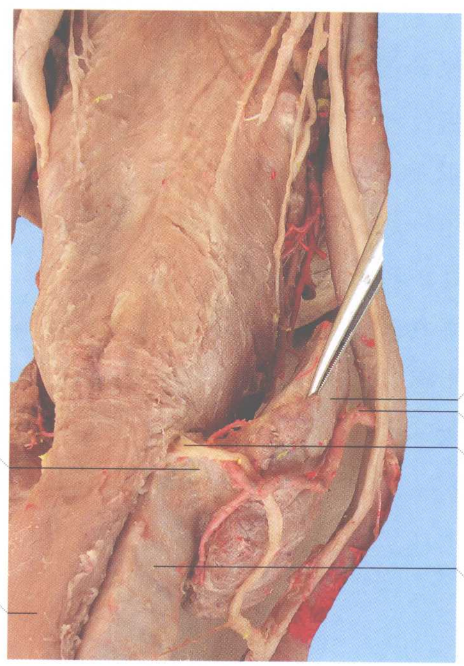


图2-63 甲状腺悬韧带右侧面观

Fig. 2-63 Right aspect of the thyroid suspensory ligament

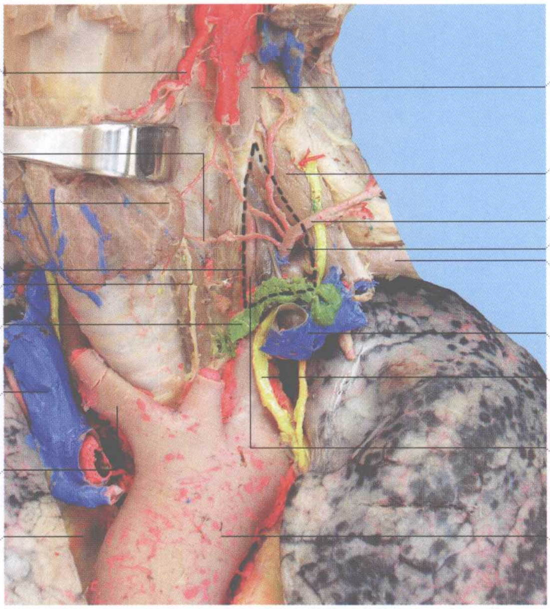


图2-68 左侧椎动脉三角（一）
Fig.2-68 Left vertebral artery triangle (1)

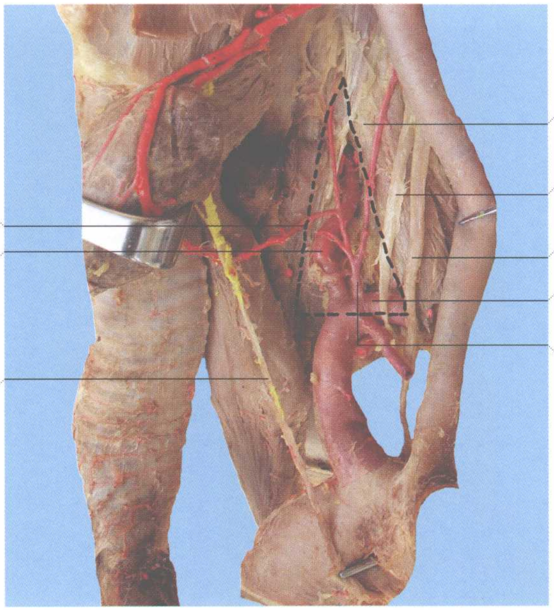


图2-69 左侧椎动脉三角（二）
Fig.2-69 Left vertebral artery triangle (2)

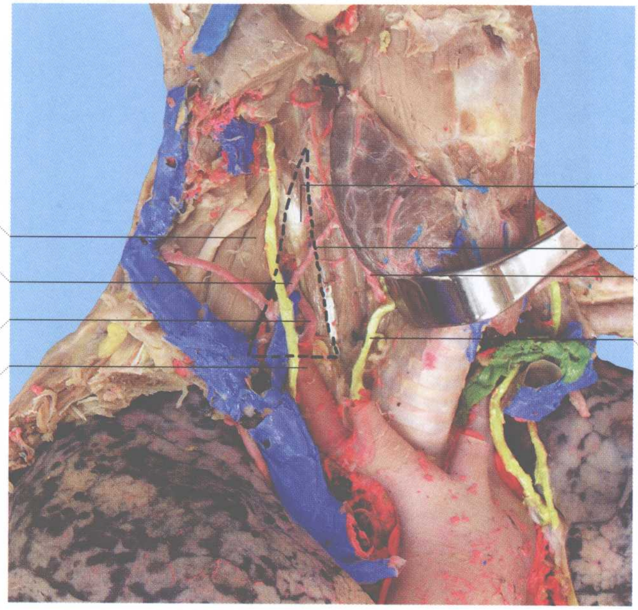


图2-70　右侧椎动脉三角（一）
Fig.2-70 Right vertebral artery triangle (1)

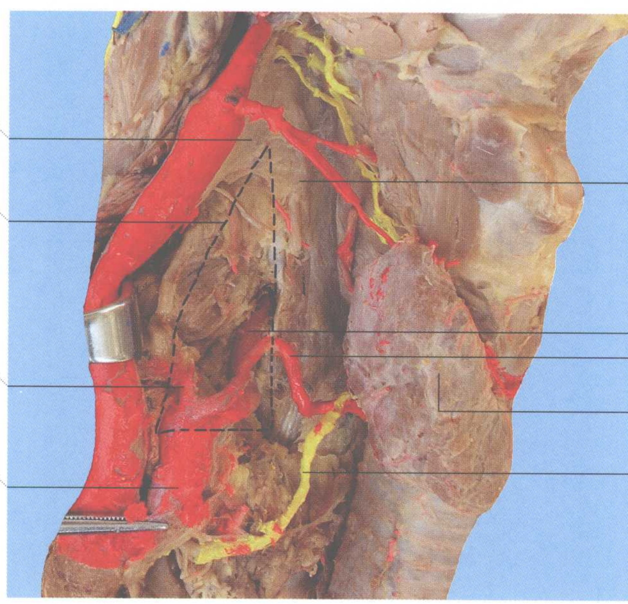


图2-71　右侧椎动脉三角（二）
Fig.2-71 Right vertebral artery triangle (2)

椎动脉三角的应用解剖学要点

椎动脉三角位于颈根部的深层，椎体的两侧，三角的外侧界为前斜角肌的内侧缘；内侧界为颈长肌的外侧缘；下界为锁骨下动脉的第一段（即锁骨下动脉起始段至第1肋的外侧缘）；尖为第6颈椎横突的前结节。椎动脉三角内主要结构有：椎动脉、椎静脉、甲状腺下动脉（或甲状颈干）、颈交感干、颈胸神经等（图2-68 ～ 71）。

应用解剖要点：

椎动脉三角的后方为胸膜顶、第7颈椎横突、C_8神经前支和第1肋颈；前方有颈动脉鞘、膈神经、甲状腺下动脉、胸导管（左）。

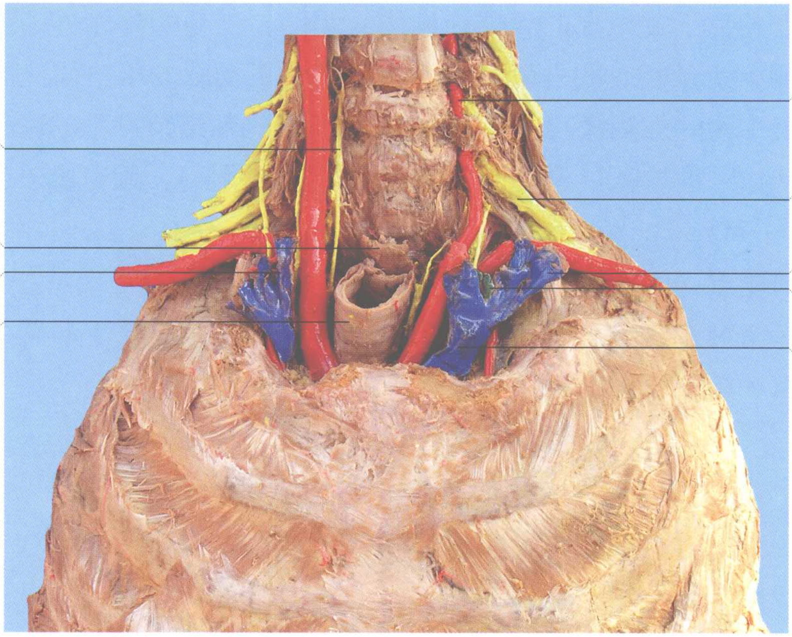


图2-72　颈根部结构（一）
Fig.2-72 Structure of neck（1）

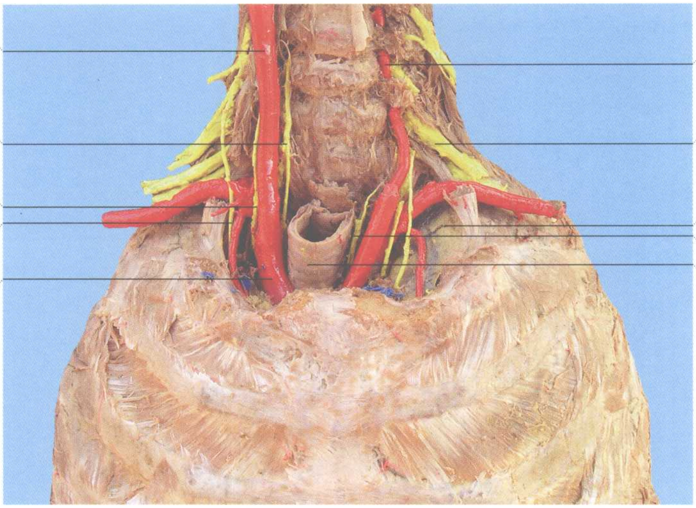


图2-73 颈根部结构（头臂静脉已切除）（二）
Fig.2-73 Structure of neck root (brachiocephalic vein removed) (2)

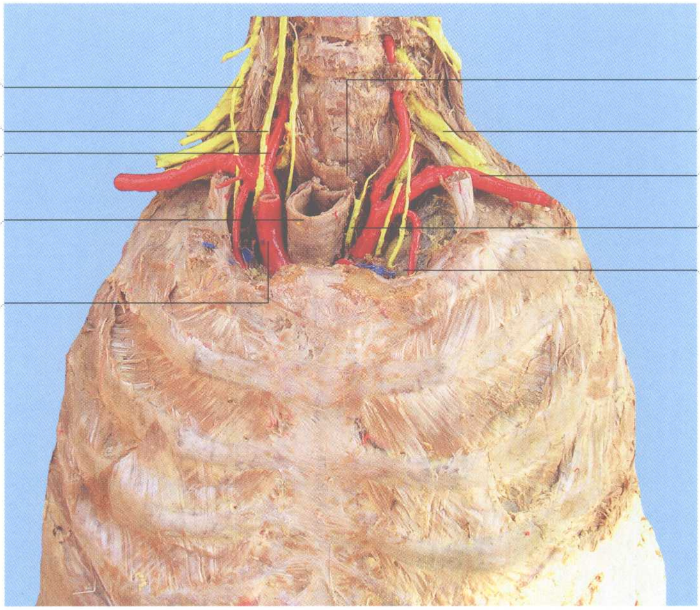


图2-74 颈根部结构（颈总动脉已切除）（三）
Fig.2-74 Structure of neck and root (common carotid artery resected) (3)

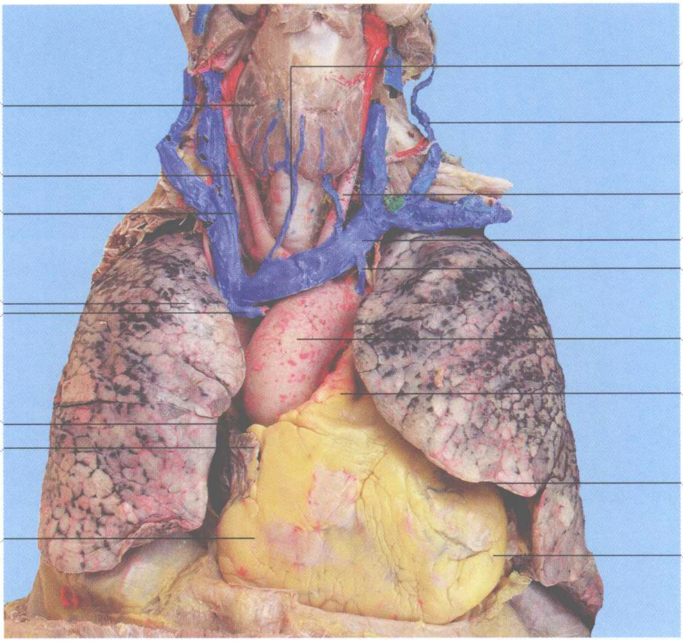


图2-75　颈根部结构（一）（胸前壁已打开）

Fig.2-75 Structure of neck and root (1) (anterior wall of chest opened)



图2-76　颈根部结构（二）（胸前壁已打开）

Fig.2-76 Structure of neck and root (2) (anterior wall of chest opened)



图2-78 颈根部结构（四）（胸前壁已打开）

Fig.2-78 Structure of neck root（4）（frontal wall of chest opened）

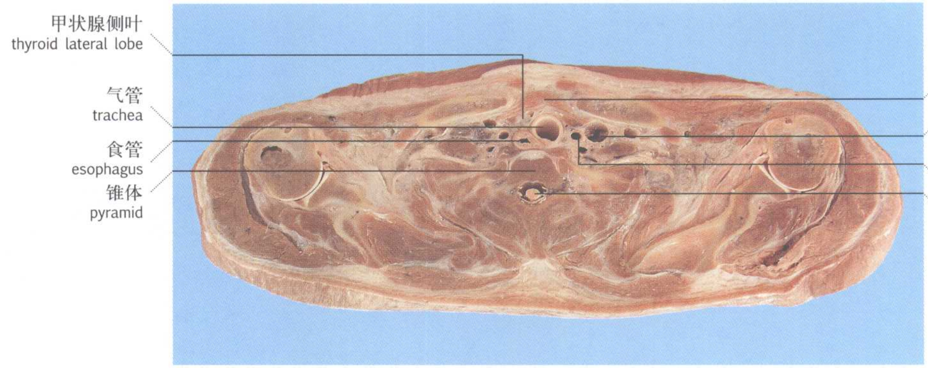


图2-83 颈根部水平切
Fig.2-83 Axial section of neck root

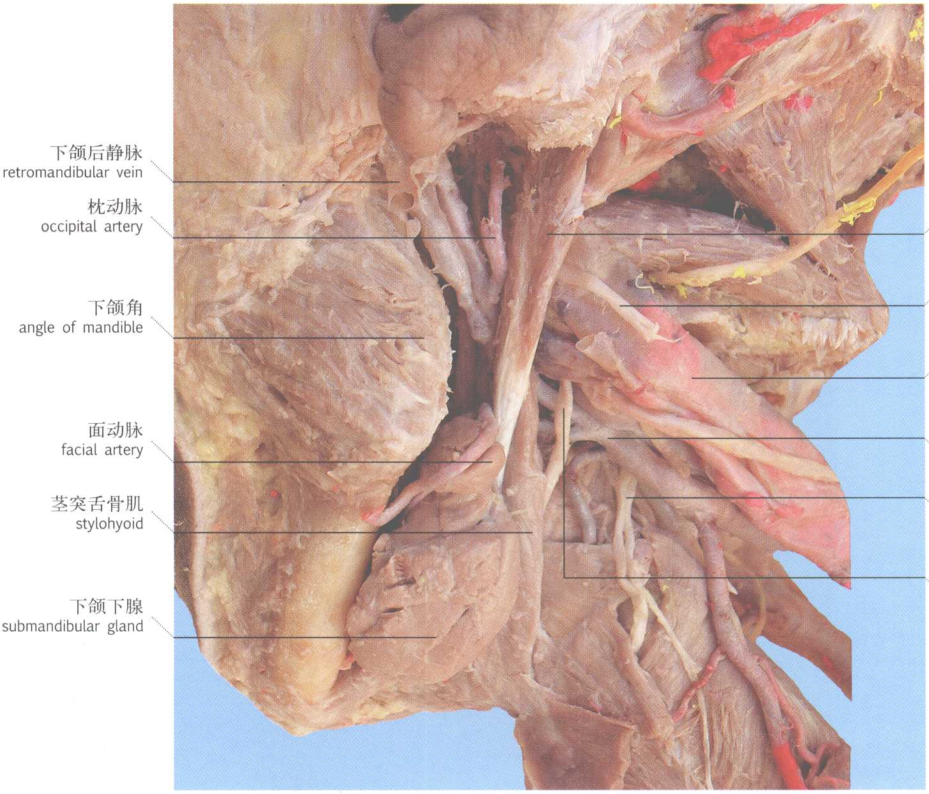


图2-84 二腹肌后腹深面结构（左侧）
Fig.2-84 Deep structure around posterior belly of digastric muscle (left)

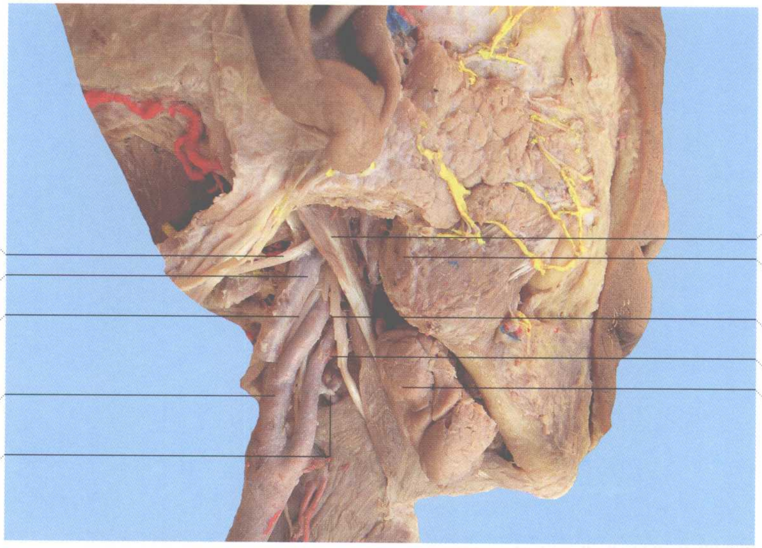


图2-85　二腹肌后腹深面结构（右侧）

Fig.2-85　Deep structure of posterior belly of digastric muscle (right)



图2-86　左侧下颌下神经节

Fig.2-86 Left submandibular ganglion

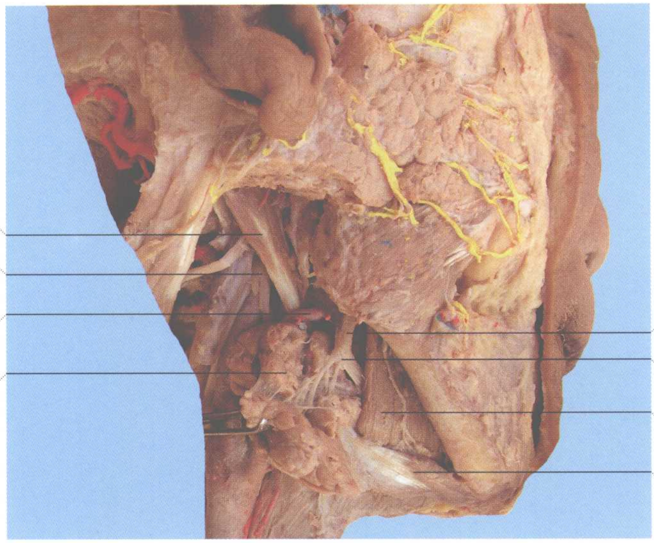


图2-87　右侧下颌下神经节
Fig.2-87 Right submandibular ganglion

二腹肌后腹的应用解剖学要点

二腹肌为舌骨上肌群浅层肌，位于下颌骨的下方，起于乳突切迹，止于下颌骨二腹肌窝。有前、后两肌腹，两肌腹间有中间腱连于舌骨。二腹肌的前腹受三叉神经的下颌神经内的运动纤维支配，二腹肌的后腹由面神经支配(图 2-84 ~ 87)。

应用解剖要点：

二腹肌后腹是下颌下三角与颈动脉三角的分界，也是颌面部手术与颈部手术的重要标志。所有位于颈动脉三角内与面部及颅内相通的结构均由此通过：表面有耳大神经、下颌后静脉及面神经颈支；深面有颈内动脉、颈内静脉、颈外动脉、迷走神经、副神经和舌下神经，以及颈上神经节、颈交感干；二腹肌后腹的上缘有耳后动脉、面神经及舌咽神经；二腹肌后腹的下缘有枕动脉和舌下神经。

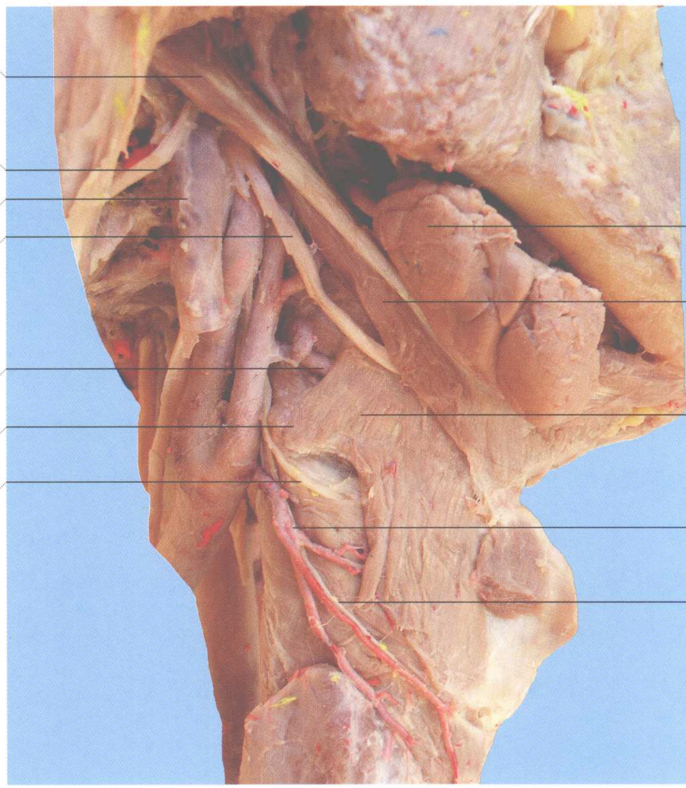


图2-89 右侧舌骨大角周围结构
Fig.2-89 Surrounding structure of right cornu majus ossis hyoidei

舌骨大角的应用解剖学要点

舌骨属于面颅骨中的一块，借肌肉与韧带悬挂在颈部前正中，分为体、大角和小角。舌骨体是向前凸、向后凹的骨板，体的上缘较锐、下缘较钝。大角为一对，从体的两侧向后上方伸出。舌骨体和舌骨大角在颈部皮下均可摸及，是颈部的常用标志之一（图 2-88、89）。

应用解剖要点：

舌骨大角后上方有咽上缩肌附着，前上缘有舌骨舌肌附着，下缘有甲状舌骨肌附着。舌骨大角内上方约 10mm 处有舌动脉经舌骨舌肌的后上缘自浅层穿入深层；在舌动脉的内上方约 7.0mm 处有舌下神经经颈外动脉前外侧，沿茎突舌骨肌下缘，行于舌骨舌肌浅面。在舌骨大角下内方约 15mm 处，喉上神经内侧支沿咽中缩肌上缘，行于甲状舌骨肌深面，穿甲状舌骨膜分布于喉黏膜；喉上神经外侧支沿其内侧支的前外侧下行，穿咽中缩肌，在甲状软骨下缘距前正中线约 27.5mm 处，在环甲肌的外上方分细支入环甲肌。

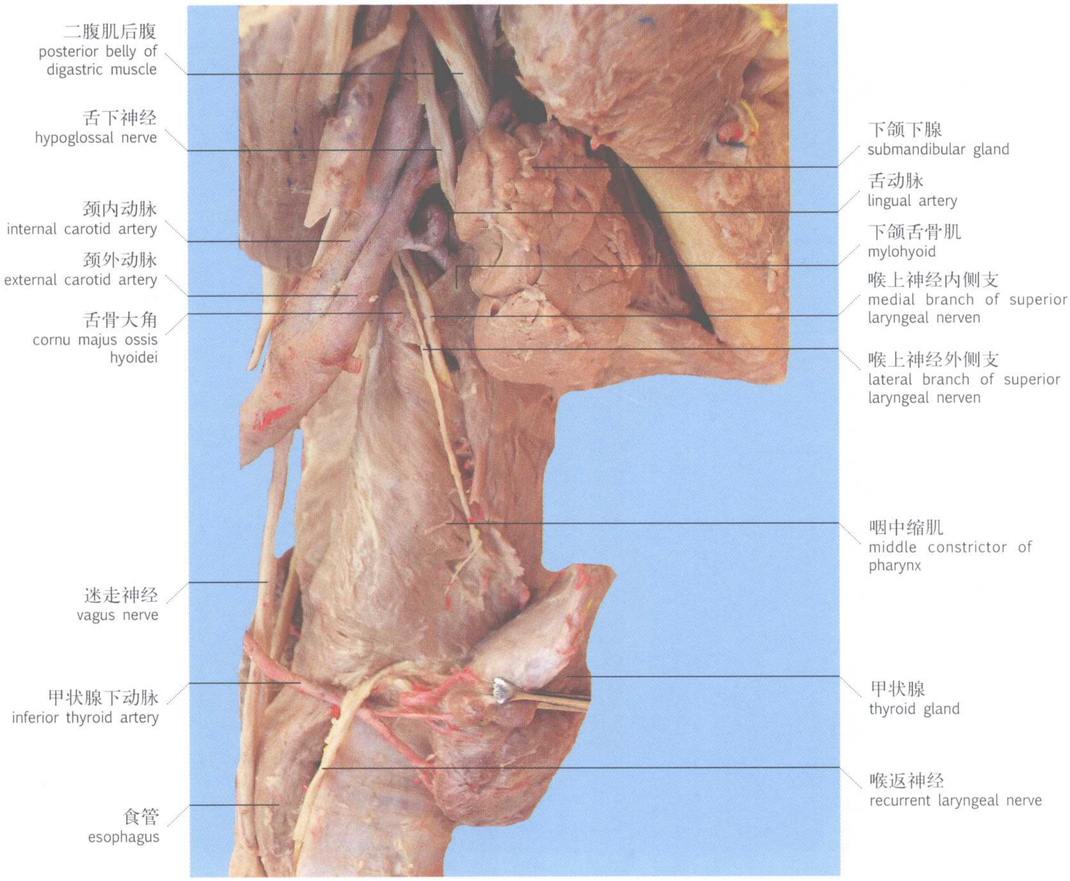


图2-90 右侧喉上神经与喉返神经

Fig.2-90 Superior laryngeal nerve and recurrent laryngeal nerve (right)

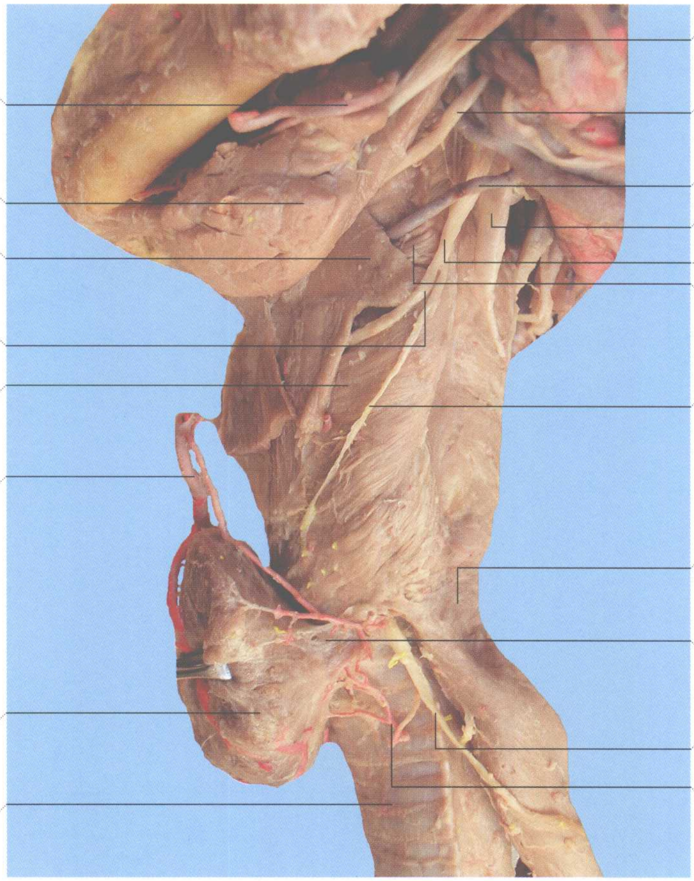


图2-91　左侧喉上神经与喉返神经

Fig.2-91 Superior laryngeal nerve and recurrent laryngeal nerve (left)

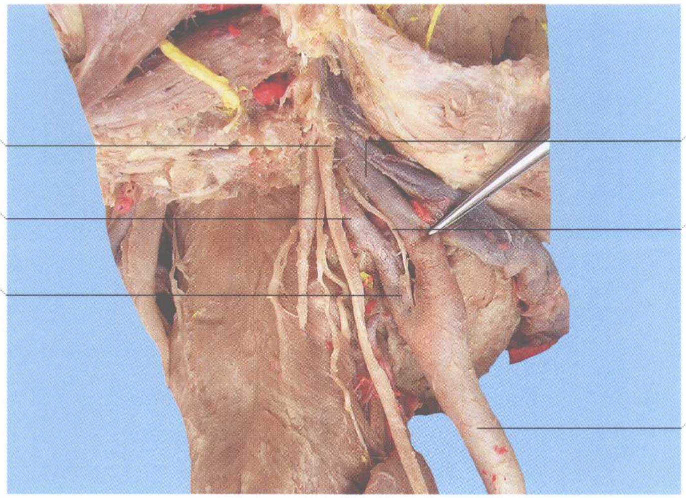


图2-96 右侧颈动脉小球
Fig.2-96 Right carotid glomus

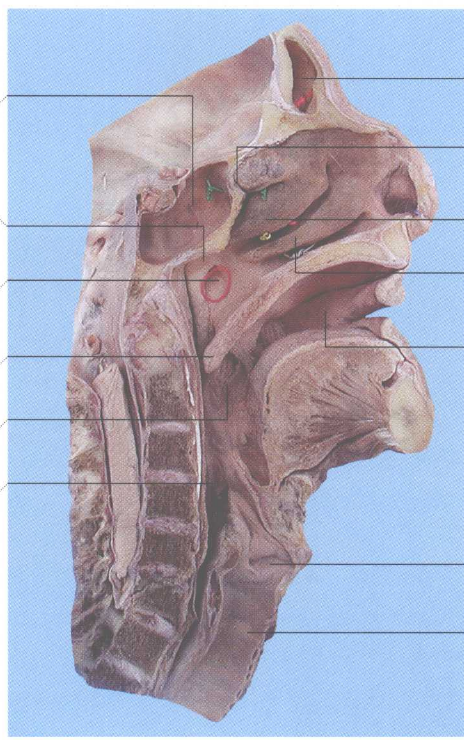


图2-97 咽
Fig.2-97 Pharynx

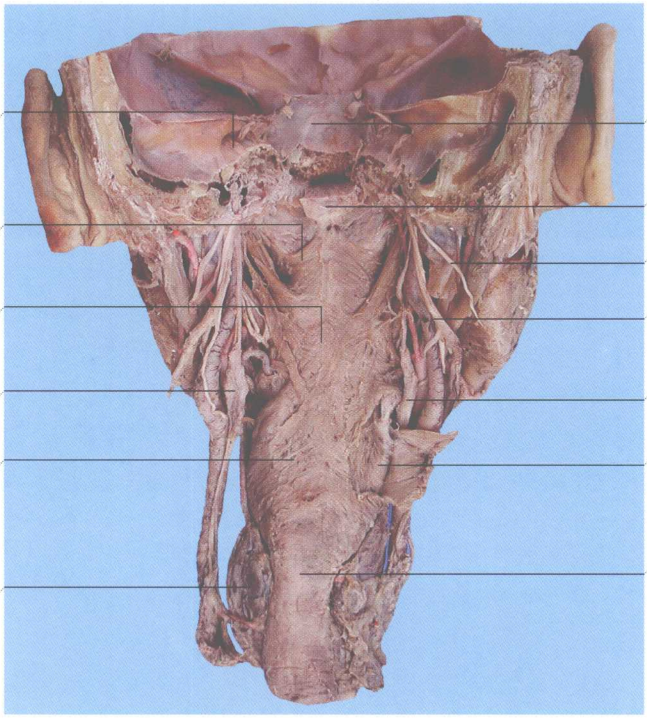


图2-98　咽的后面观

Fig.2-98 Posterior aspect of harynx

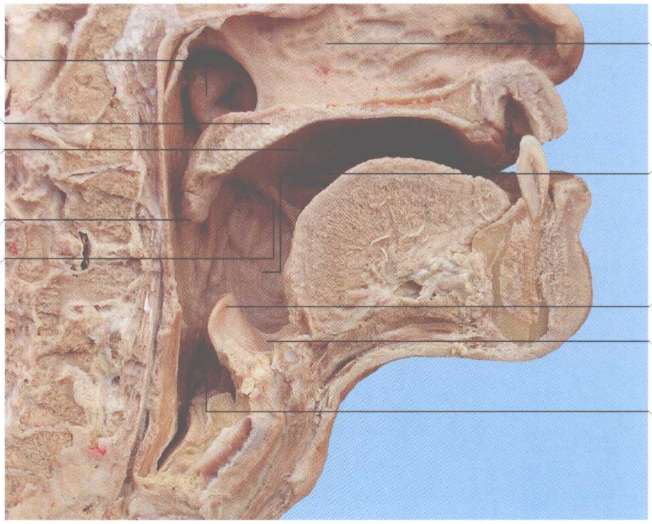


图2-99　口咽侧面观

Fig.2-99 Lateral aspect of oropharynx

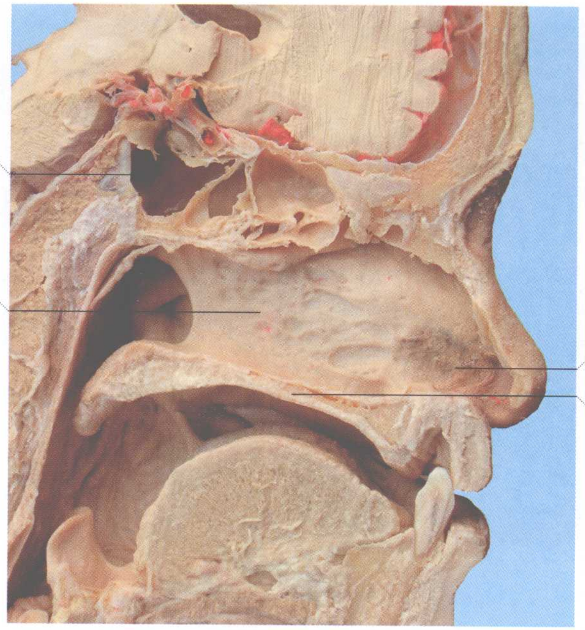


图2-100　鼻中隔
Fig.2-100 Nasal septum

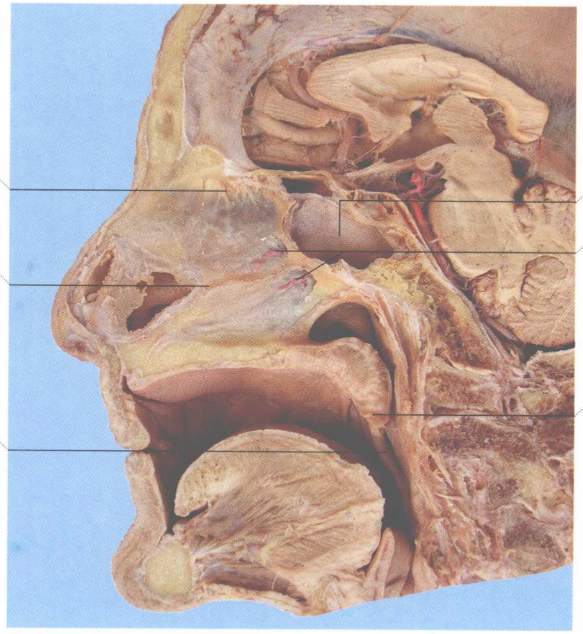


图2-101　鼻中隔的动脉
Fig.2-101 Artery of the nasal septum

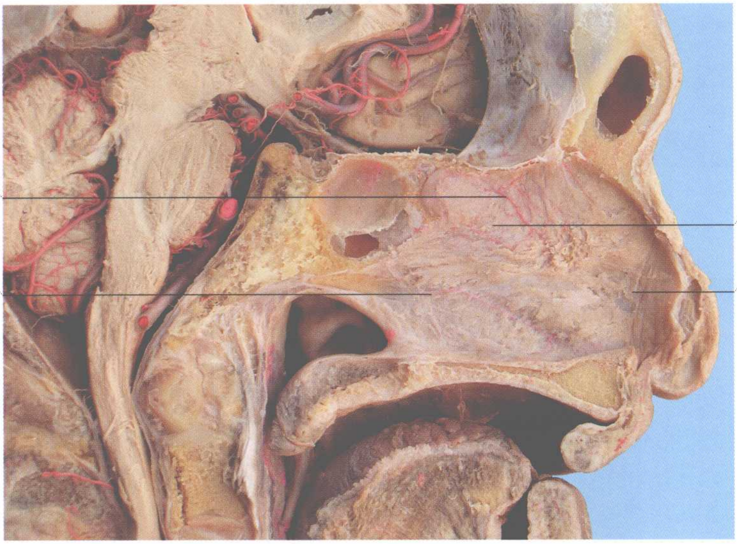


图2-102 筛前、后动脉
Fig.2-102 Anterior and posterior ethmoidal artery



图2-103 鼻腔外侧壁结构
Fig.2-103 Lateral wall structure of nasal cavity



图2-104 钩突、半月裂
Fig.2-104 Uncinate process and demilune fiss



图2-105 鼻旁窦开口
Fig.2-105 Orifice of paranasal sinuses

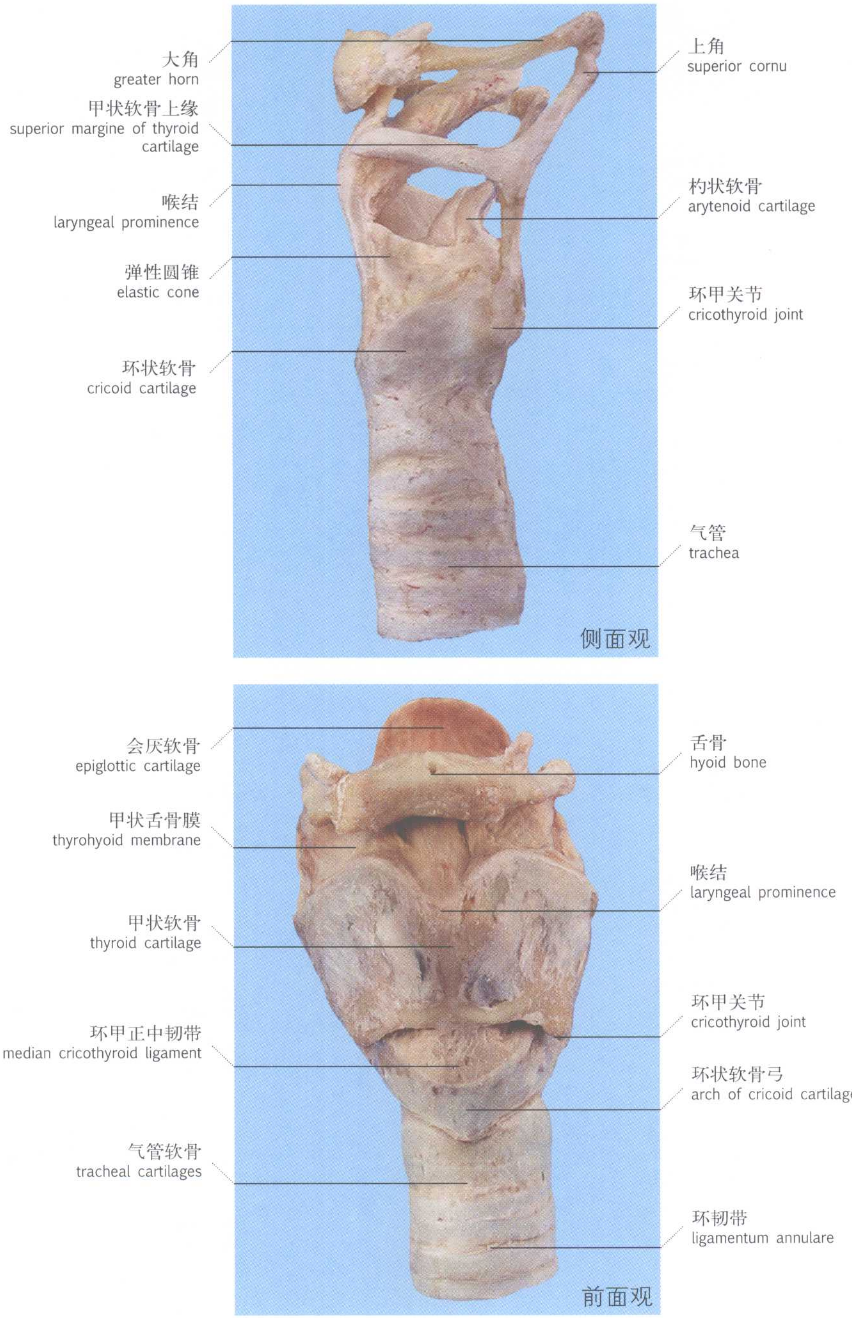


图2-107　喉软骨连结（一）
Fig.2-107 Larynx joint（1）





图2-108 喉软骨连结（二）
Fig.2-108 Larynx joint（2）



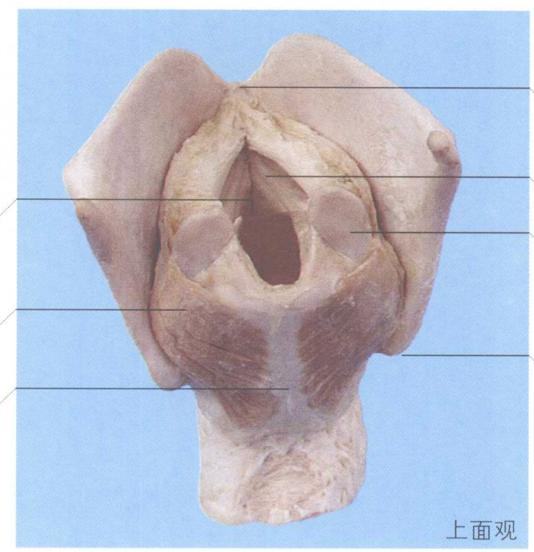
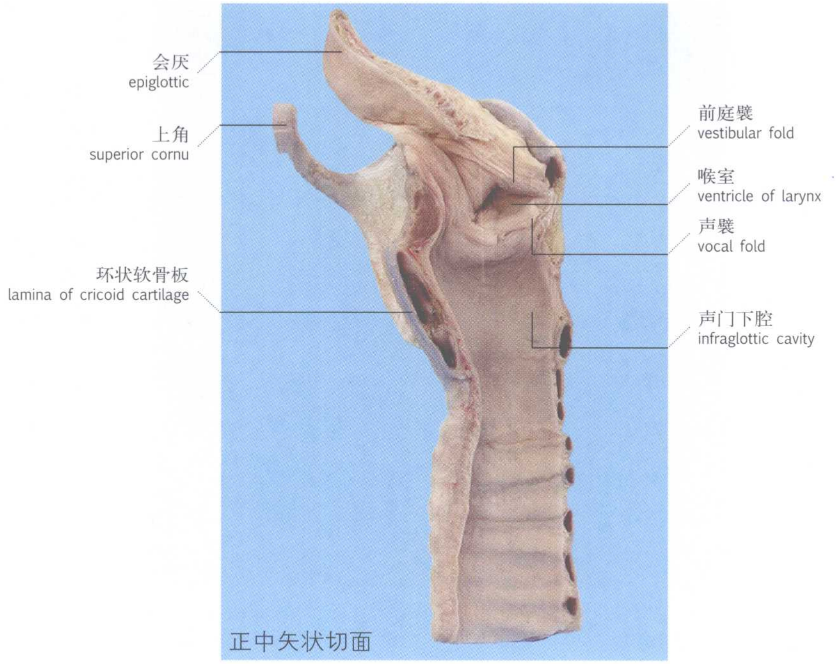


图2-110 喉肌（二）
Fig.2-110 Muscles of larynx（2）



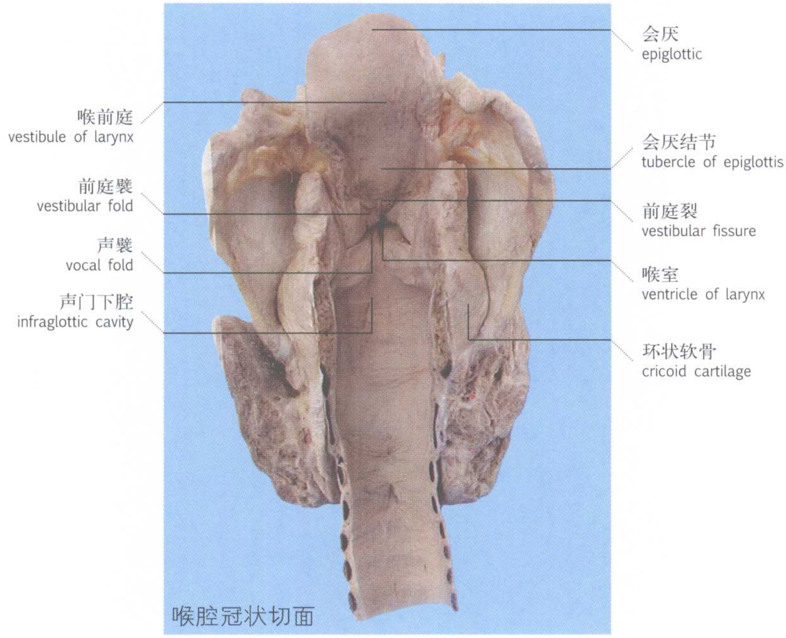


图2-111 喉腔矢状切面

Fig.2-111 Sagittal section of laryngeal cavity



图2-112 经颈静脉孔的结构（左侧后面观）

Fig.2-112 Structure of jugular foramen (left and posterior aspect)



图2-113 右颈静脉孔外结构（后面观）

Fig.2-113 Outside structure of right jugular foramen (posterior aspect)

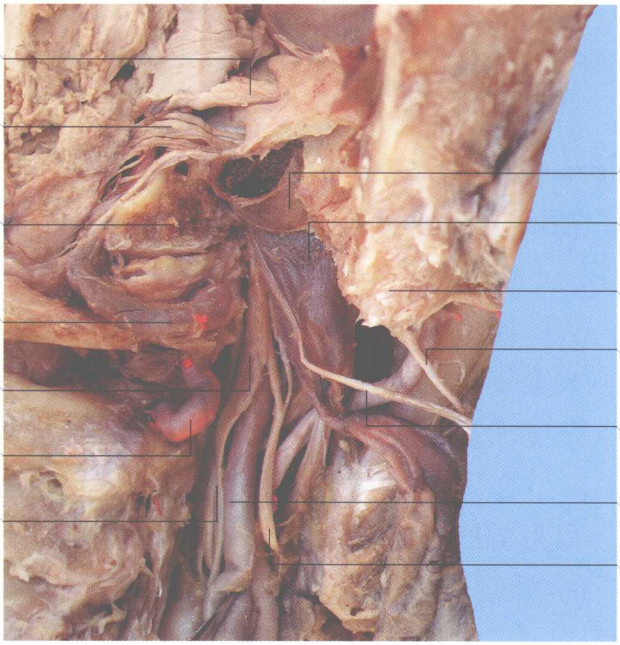


图2-114 经颈静脉孔的结构（右侧后面观）

Fig.2-114 Structure of jugular foramen (right and posterior aspect)

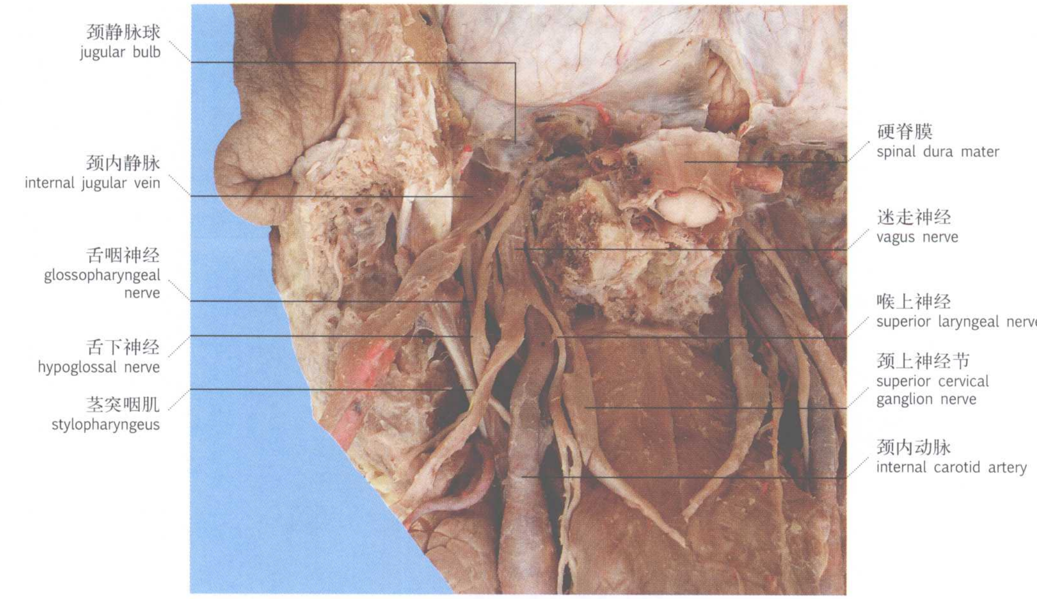


图2-115　颈静脉球（左）
Fig.2-115 Jugular bulb (left)

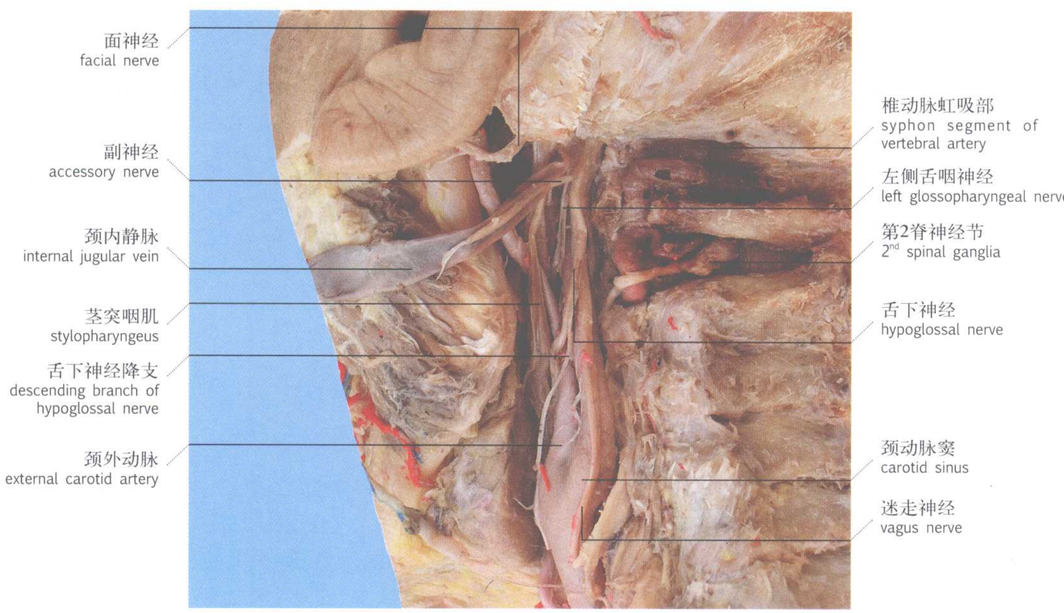


图2-116　舌咽神经（左）
Fig.2-116 Glossopharyngeal nerve (left)

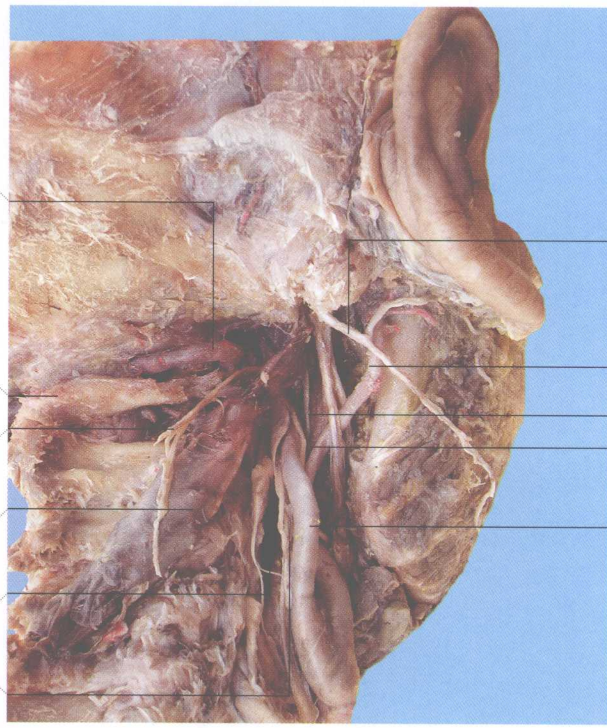


图2-117 舌咽神经（右）
Fig.2-117 Glossopharyngeal nerve (right)

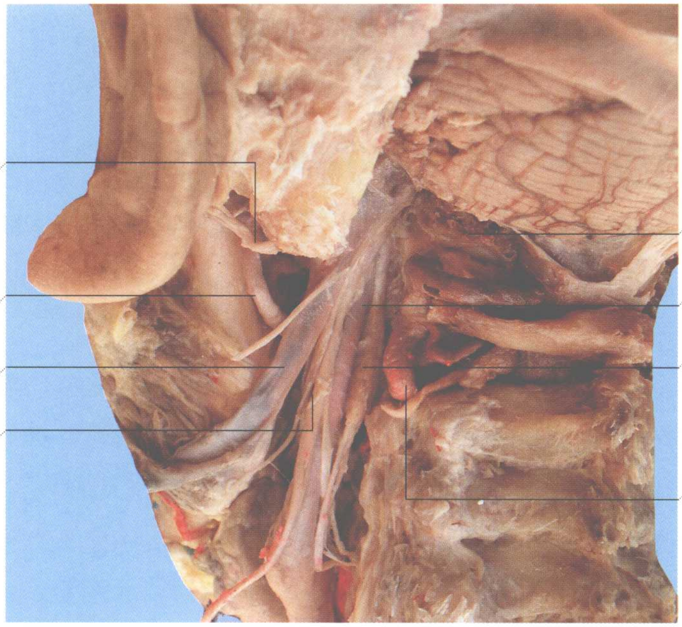


图2-118　颈上神经节（左侧）

Fig.2-118 Superior cervical ganglion (left)

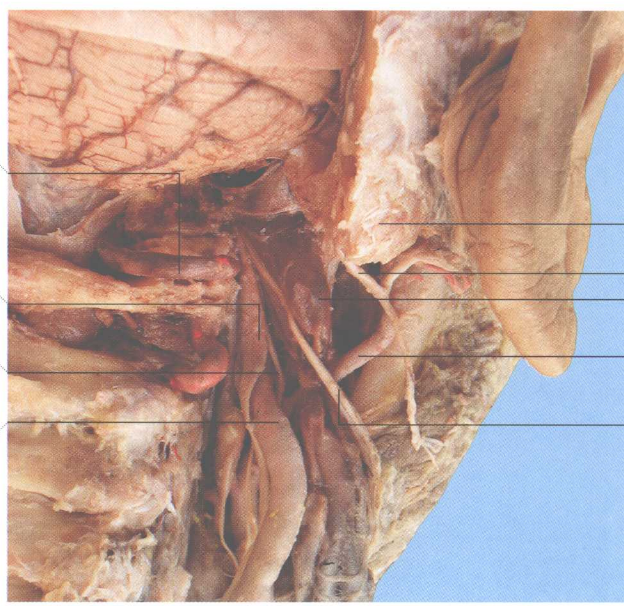


图2-119　颈上神经节（右侧）

Fig.2-119 Superior cervical ganglion (right)

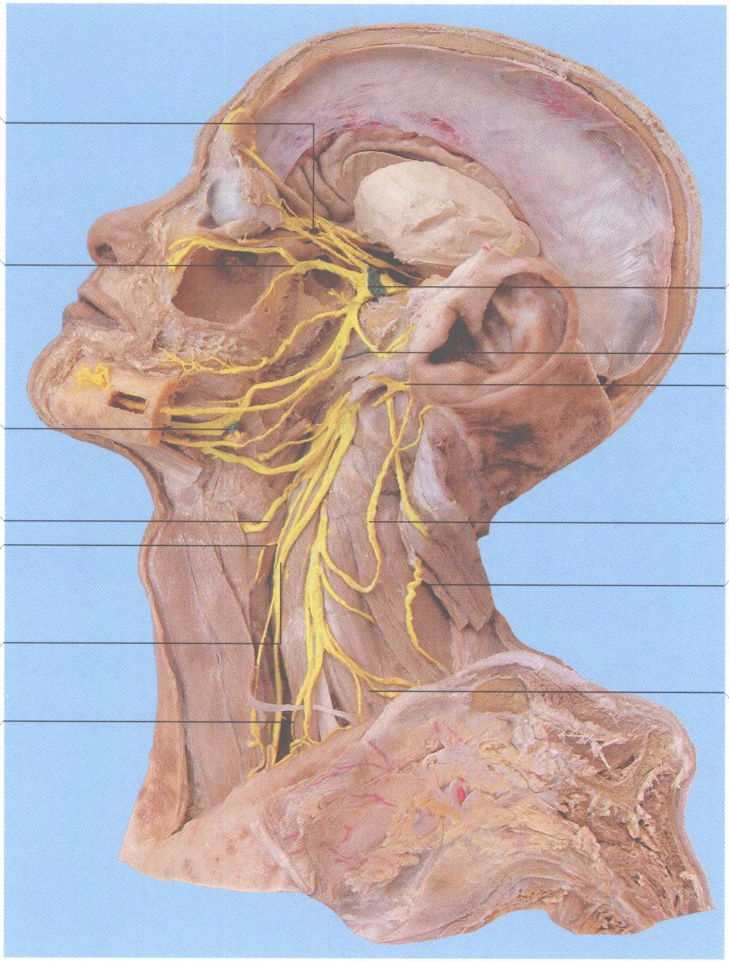


图2-120　头部副交感神经节
Fig.2-120 Parasympathetic ganglion of head

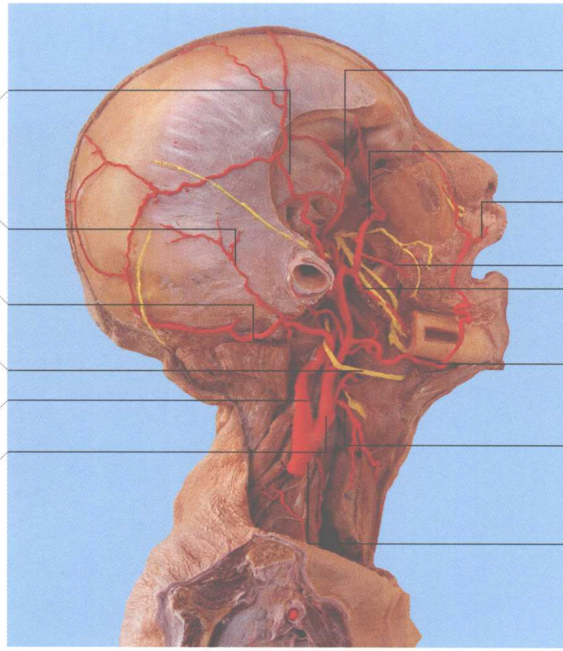


图2-121 颈外动脉及其分支
Fig.2-121 External carotid artery and branches

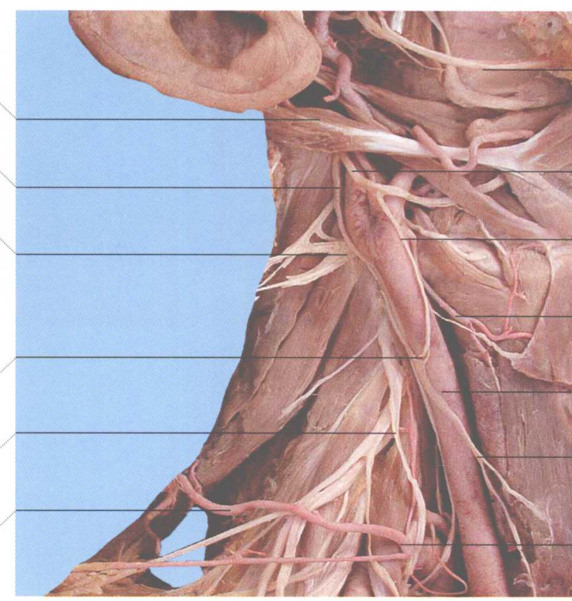


图2-122 颈襻
图2-122 Ansa cervicalis



图2-123 颈襻、膈神经

Fig.2-123 Ansa cervicalis and phrenic nerve

颈襻与膈神经吻接重建膈肌功能的应用解剖学要点

C_4 以上脊髓损伤后膈和肋间肌瘫痪，患者丧失自主呼吸。可以用颈襻或胸锁乳突肌支与膈神经吻接，以重建自主呼吸功能（见图 2-112、123）。

应用解剖要点：

颈襻由上根（舌下神经降支）和下根组成。上根 80% 位于颈内动脉和颈总动脉的表面；20% 行于颈内动脉、静脉之间，上根长 40mm，中间宽 1.9mm，厚 0.8mm。下根由 $C_{2、3}$ 脊神经前根纤维组成，由外向内经过颈内静脉表面（59%）或深面（41%）。下根长 32mm，中间宽 1.6mm，厚 0.6mm。

膈神经起始于 $C_{3、4}$ 前根，在前斜角肌上部外侧汇合而成，沿前斜角肌表面下降，经胸廓上口入胸腔。膈神经起始端与舌下神经降支和颈神经降支形成的颈襻在颈动脉鞘前外侧，平喉结高度上下有一段两者之间并行，它们之间并行的长度为 28.6mm。

颈襻上根约在甲状软骨中部至环状软骨下缘之间向内发出从深面进入肩胛舌骨肌上腹、胸骨舌骨肌和胸骨甲状肌的上部。下根与上根合成襻后，向下发支至胸骨舌骨肌和胸骨甲状肌的下部。甲状腺手术时如需切断舌骨下肌群，应在甲状腺峡部，即第 1、2 气管软骨环的高度切断，可防止因伤及入肌的神经而引起舌骨下肌群萎缩以至气管凸出。

颈襻与喉上神经、喉返神经吻接以重建声带功能。

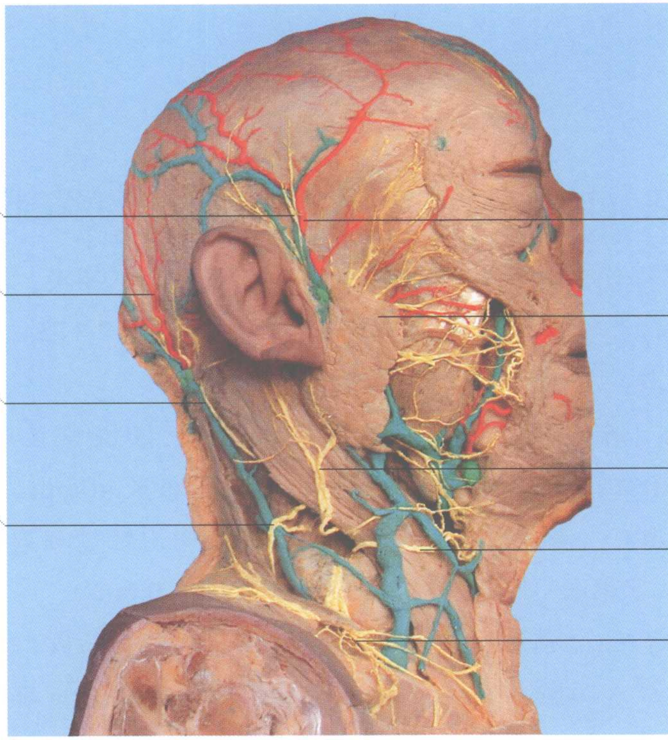


图2-124 颈浅丛
Fig.2-124 Superficial cervical plexus

颈浅丛阻滞术的应用解剖学要点

颈浅丛从胸锁乳突肌后缘中点处浅出，位于颈阔肌深面，呈向上、下和横行向前的放射状分布于颈部皮肤，分支有枕小神经、耳大神经、颈横神经和锁骨上神经（图 2-124）。

颈浅丛阻滞术：进针点常选在患者颈部呈侧屈稍后伸位的胸锁乳突肌后缘中点处。

穿刺层次：皮肤→浅筋膜→深筋膜→颈阔肌→颈浅丛。

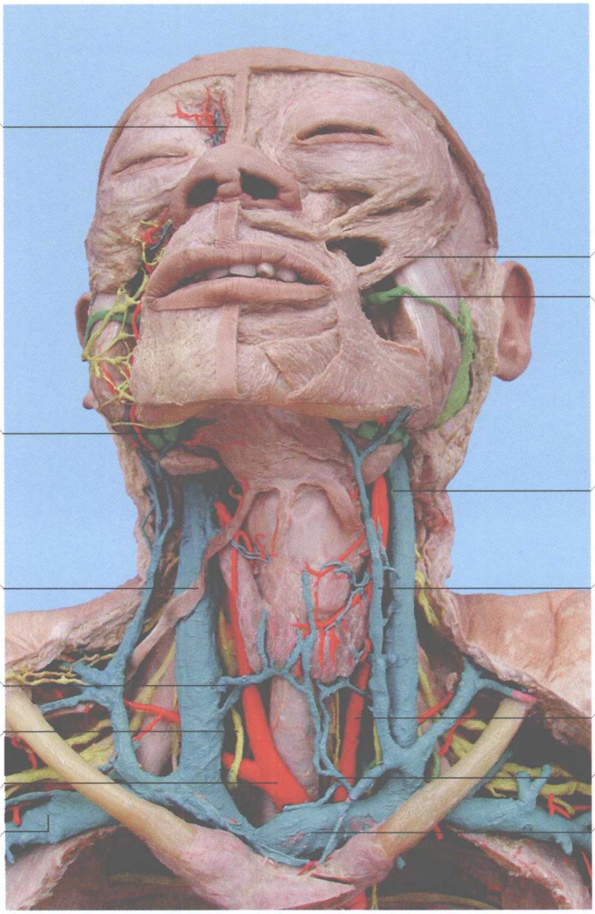


图2-125 颈部静脉前面观
Fig.2-125 Anterior aspect of veins in neck

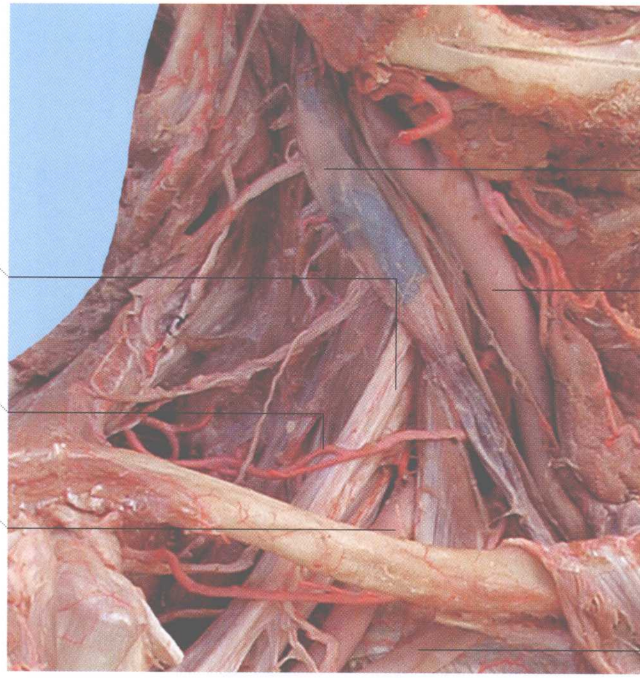


图2-126 颈内静脉
图2-126 Internal jugular vein

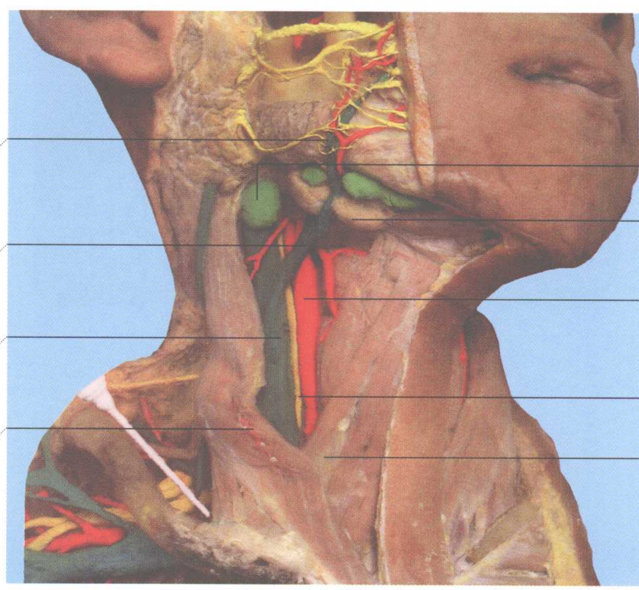


图2-127 颈内静脉的位置
Fig.2-127 Position of internal jugular vein

颈内静脉的应用解剖学要点

颈内静脉在颈动脉鞘内居于动脉的外侧，下行至胸锁关节的深面，与锁骨下静脉汇合形成头臂静脉，该汇合点称颈静脉角，左侧的颈静脉角为胸导管的注入点，右侧的颈静脉角为右淋巴导管注入点。颈内静脉起始处膨大，称为颈静脉上球，右侧的上球比左侧的大，该球位于颈静脉窝内。颈静脉的末端也有一个膨大称为颈静脉下球，位于胸锁乳突肌胸骨头与锁骨头所形成的锁骨上小窝的后方。在颈静脉下球的上方有一对瓣膜（图 2-125 ～ 127）。

应用解剖要点：

结扎一侧的颈内静脉不会影响脑部的血液回流。因此，颈内静脉可作为如肠系膜上静脉与下腔静脉搭桥术的移植体。临床上常选颈内静脉的穿刺和插管通至上腔静脉，作为测定中心静脉和输入高价营养的途径。

由于右侧的颈内静脉较粗，而且与头臂静脉几乎成一直线通上腔静脉。因此，颈内静脉穿刺和插管术宜在右侧施行。

穿刺和插管的部位常选在胸锁乳突肌前缘中点或稍上方，将胸锁乳突肌的前缘推向后施行，也可在胸锁乳突肌后缘中、下 1/3 交界处或在该肌的胸骨头与锁骨头之间三角形间隙内进行。

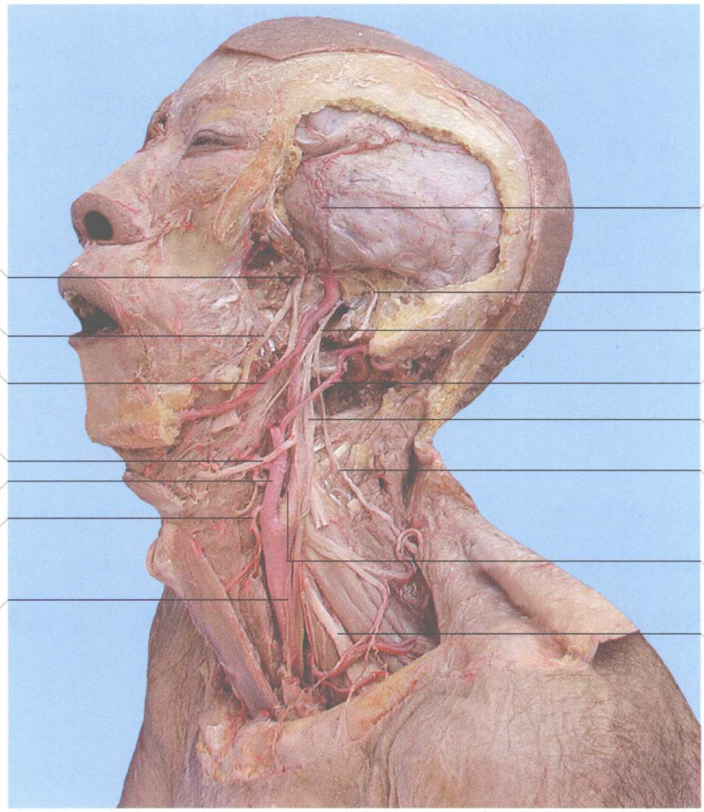


图2-129　臂丛锁骨上部

Fig.2-129 Pars supraclavicularis plexus brachialis

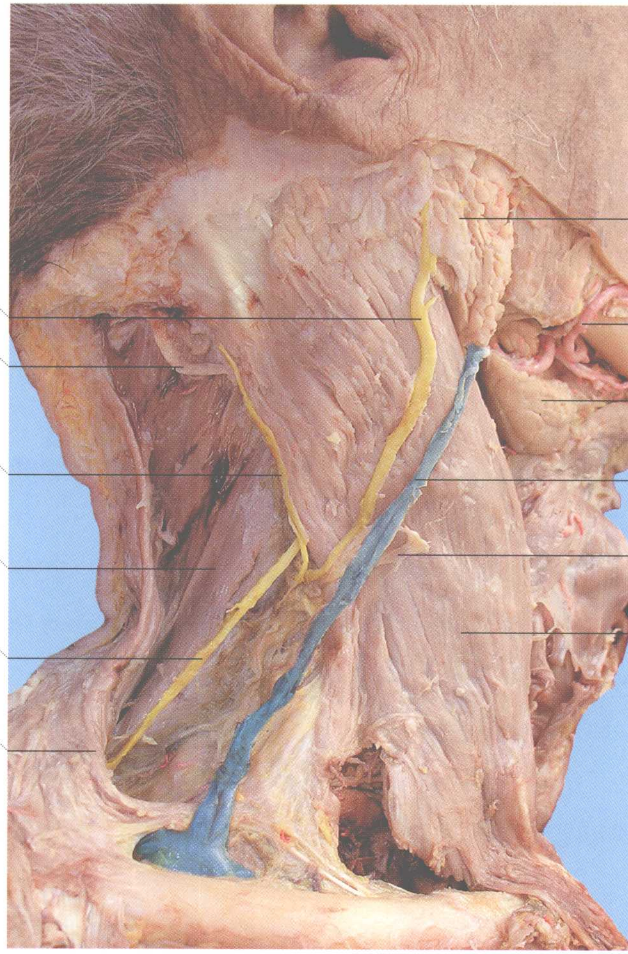


图2-130 副神经
Fig.2-130 Accessory nerve

副神经在颈后三角内的应用解剖学要点

副神经与迷走神经伴行穿颈静脉孔出颅后被胸锁乳突肌及二腹肌后腹所遮蔽，向后下方斜降，绕经颈内静脉前外侧，经枕动脉前侧穿入胸锁乳突肌上部，并发支至胸锁乳突肌。然后至甲状软骨上缘稍上方，约当胸锁乳突肌的后缘中点处穿出，继续斜向后下方，经过颈后三角，于此跨过肩胛提肌的表面。副神经在颈后三角内位置浅表，与颈浅淋巴结相邻。在临床出现的斜方肌瘫痪的病例中，因在颈后三角内摘除淋巴结作活组织检查所引起的副神经受损约占 89.7%。

应用解剖要点：

副神经显露段（胸锁乳突肌后缘至斜方肌前缘之间）的长度为 50.04mm。副神经在出胸锁乳突肌后缘和入斜方肌前缘两处距乳突尖分别为 63.11mm 和 83.35mm（图 2-130）。



图2-131 颈后区浅层
Fig.2-131 Superficial layer of posterior region of neck

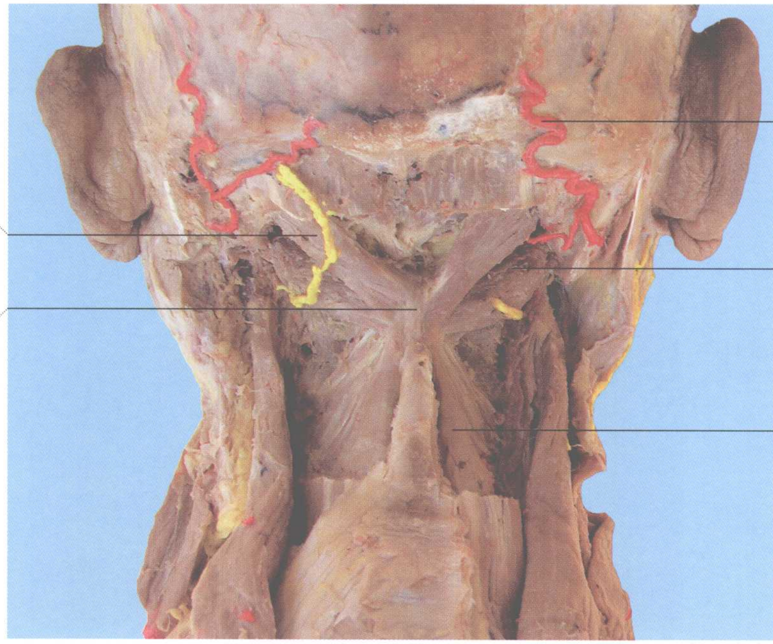


图2-134 枕下三角
Fig.2-134 Suboccipital triangle

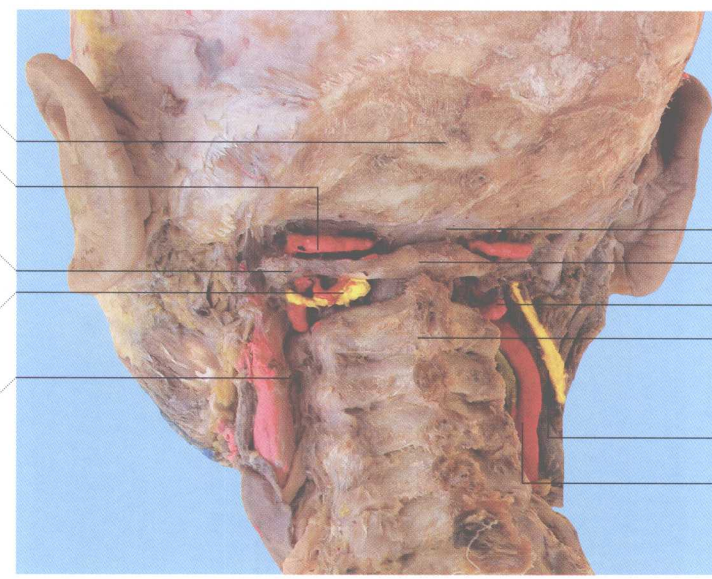


图2-135 左侧椎动脉寰椎部
Fig.2-135 Left pars atlantica arteriae vertebralis

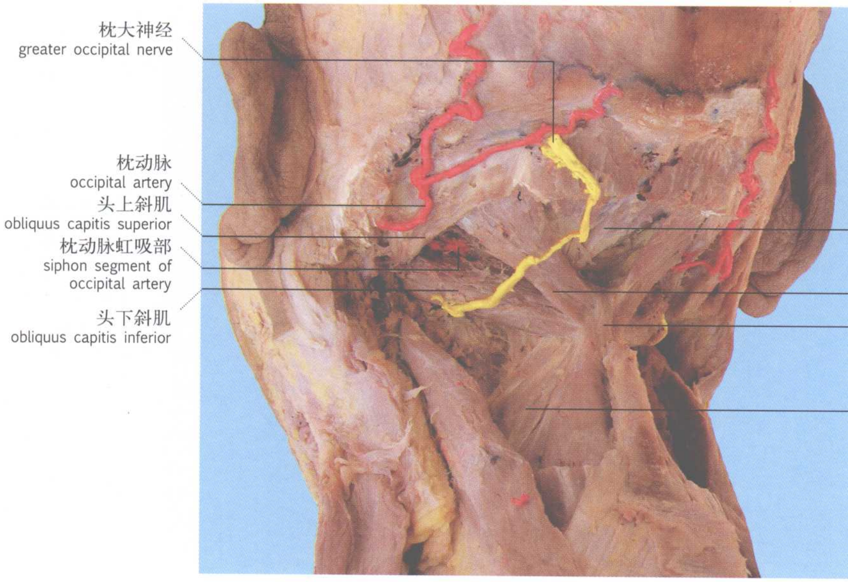


图2-136 左侧枕动脉与椎动脉寰椎部
Fig.2-136 Occipital artery and pars atlantica arteriae vertebralis (left)

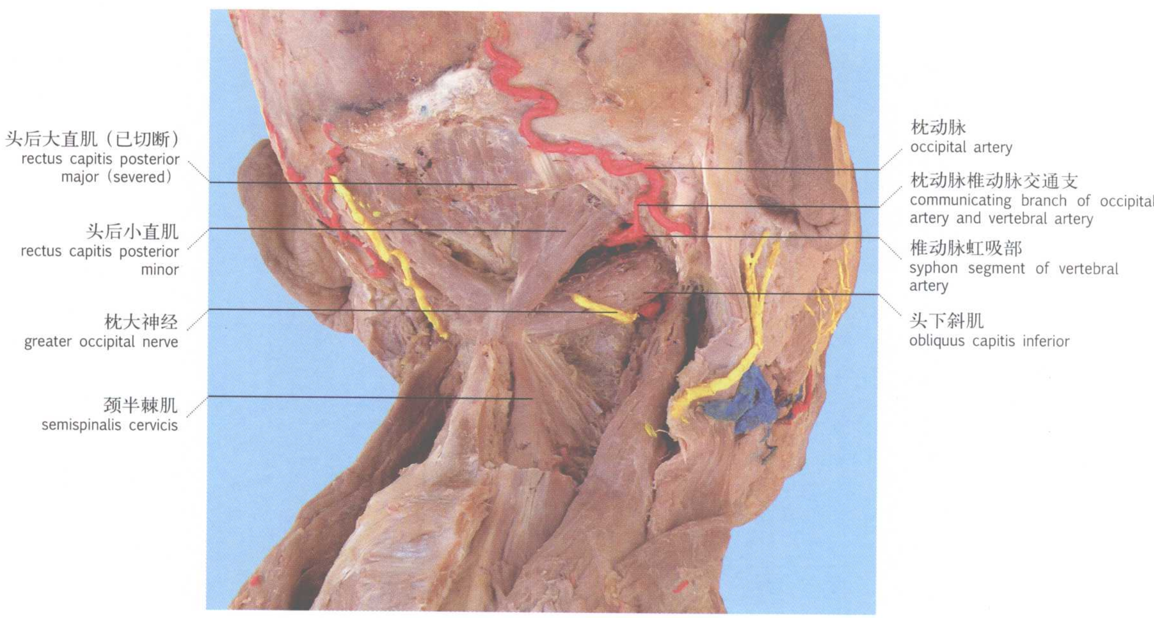


图2-137 右侧枕动脉与椎动脉寰椎部
Fig.2-137 Occipital artery and pars atlantica arteriae vertebralis (right)

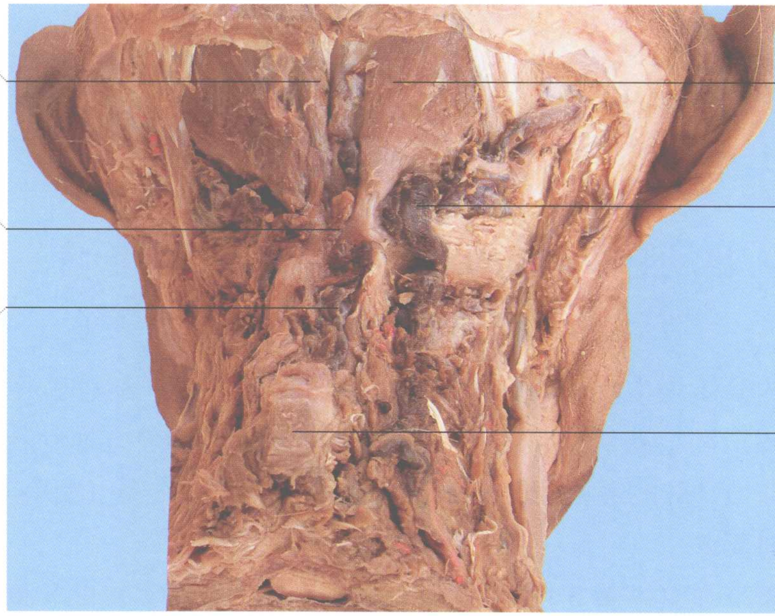


图2-140 枕下静脉丛后面观
Fig.2-140 Posterior aspect of suboccipital venous plexus

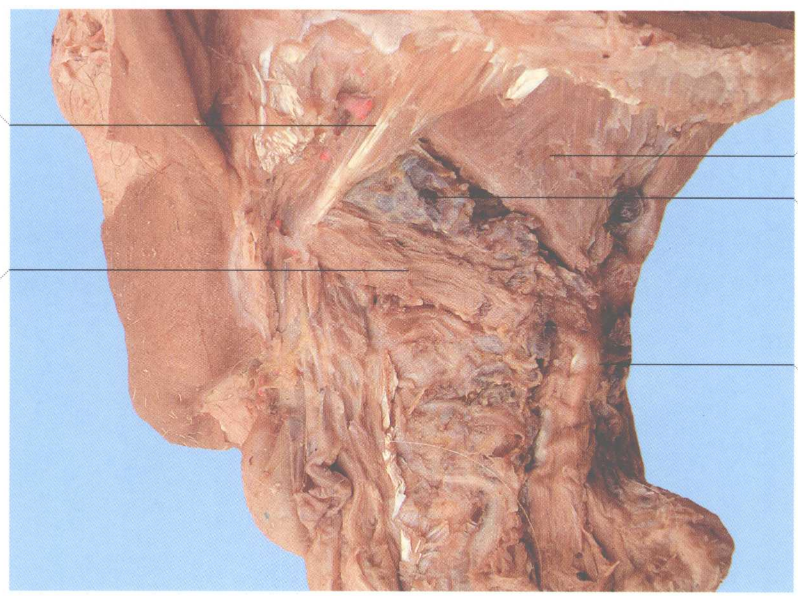


图2-141 枕下静脉丛左侧面观
Fig.2-141 Left aspect of suboccipital venous plexus

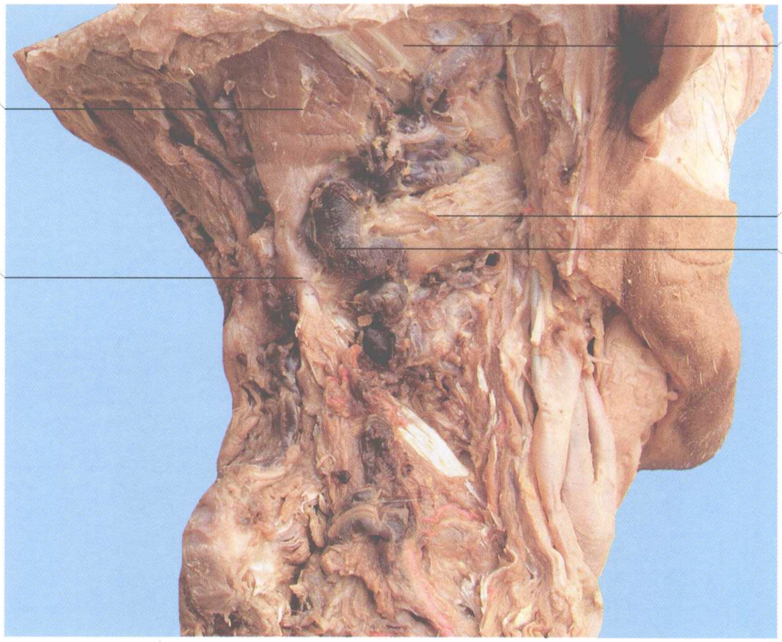


图2-142　枕下静脉丛右侧面观
Fig.2-142 Right aspect of suboccipital venous plexus

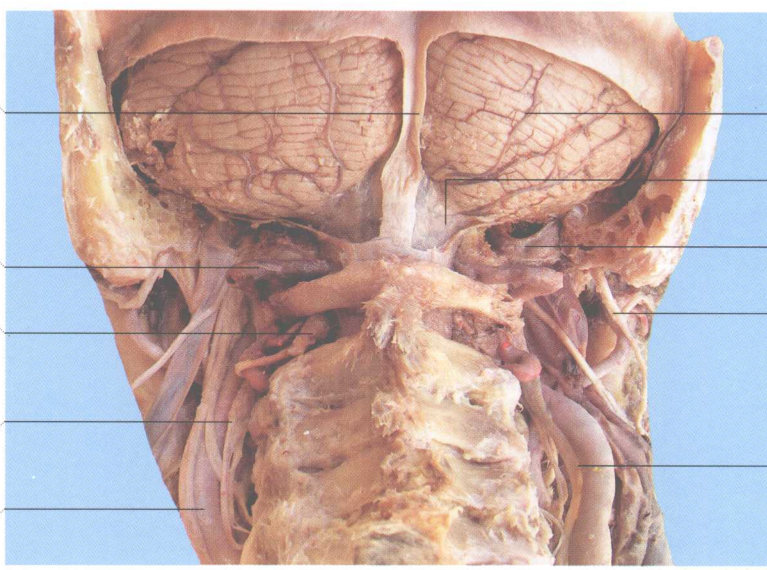


图2-143　颅后窝硬脑膜蛛网膜
Fig.2-143 Dura and arachnoid mater in posterior cranial fossa

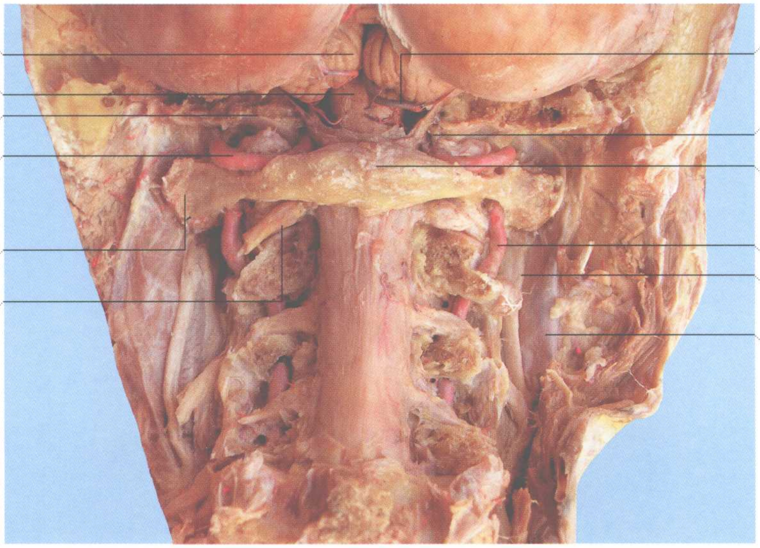


图2-144 寰椎周围结构（后面观）

Fig.2-144 Periphery structure of atlas (posterior aspect)

寰椎后弓、横突的应用解剖学要点

寰椎位于脊柱的最上端，与枕骨相连，寰椎整体上呈不规则的环形，无椎体、无棘突，主要由两侧的侧块及连结于侧块之间的前、后弓构成。前弓为连结两侧块前面的弓形板，前面凸隆，中央前凸的部分称前结节。后弓连结于两侧侧块的后面，较前弓长而曲度也较大，后面中部有粗糙的隆起称后结节，实为棘突的遗迹，有项韧带及头后小直肌附着。后弓下面有一浅切迹，与枢椎椎弓根上缘的浅沟相合形成椎间孔，有第2颈神经通过。后弓与侧块连结处的上面，有一深弓，称椎动脉沟，有椎动脉的虹吸部和枕下神经通过，此沟有时被一弓形的薄骨板所覆盖，此时枕动脉的虹吸部就无后凸的弓形，后弓的上缘为寰椎后膜所覆盖。

寰椎的横突上、下扁平，较粗大，末端肥厚而粗糙，为肌及韧带的附着部，横突孔也较大。

应用解剖要点：

寰椎横突距后结节右侧为47.0mm，左侧为48.3mm；后结节距后弓上面椎动脉右侧为23.7mm，左侧为21.0mm。寰椎横突孔中点距横突末端右侧为10.8mm，左侧为12.4mm。横突末端的外上方4.5mm处有面神经出茎乳孔后自内上方沿颈内静脉后壁斜向外下方，寰椎横突的前外方自外向内有颈内静脉、迷走神经、舌咽神经、副神经、舌下神经和颈内动脉经过（图2-144）。

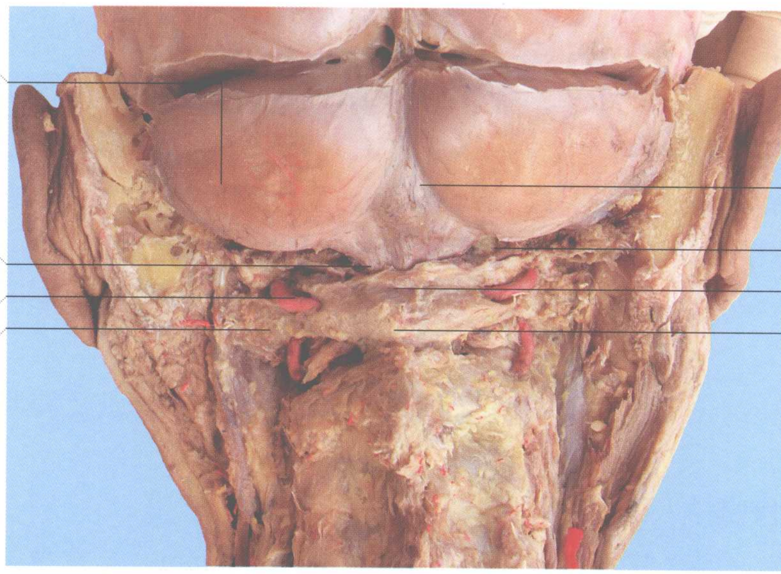


图2-145 枕骨大孔周围结构（后面观）
Fig.2-145 Periphery structure of foramen magnum (posterior aspect)

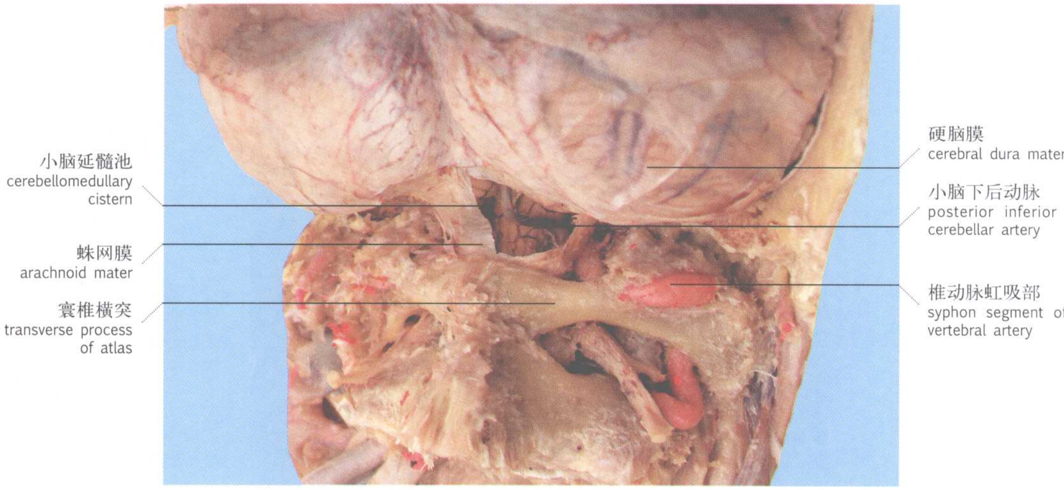


图2-146　小脑延髓池
Fig.2-146 Cerebellomedullary cistern

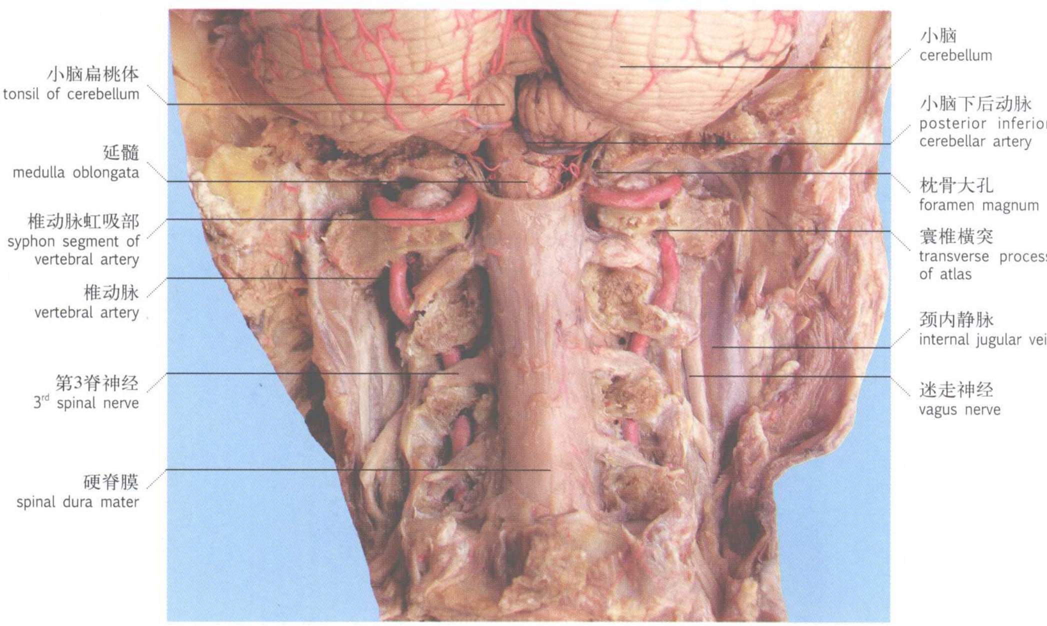


图2-147　椎动脉
Fig.2-147 Vertebral artery

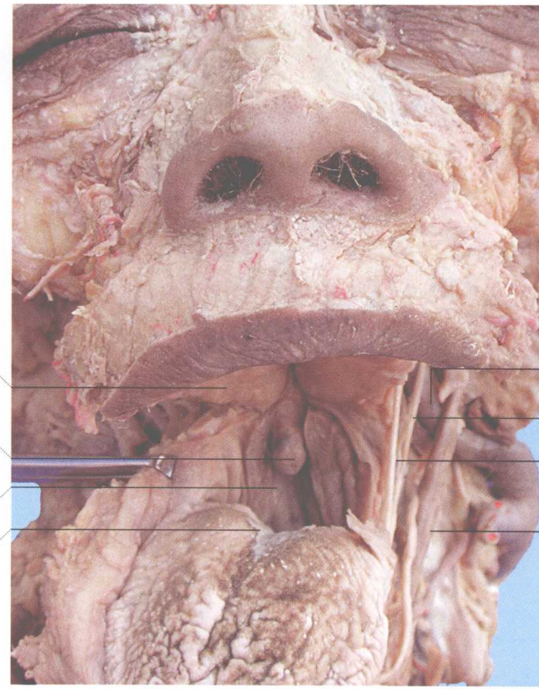


图2-148 咽后壁
Fig.2-148 Posterior wall of pharynx

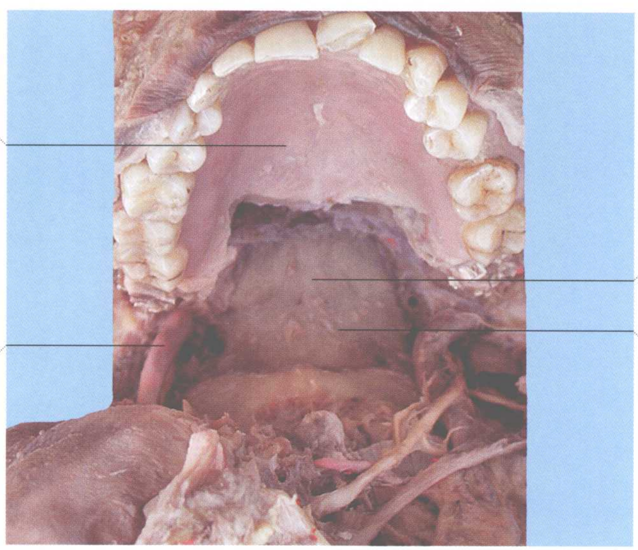


图2-149 咽结节
Fig.2-149 Pharyngeal tubercle



图2-150 脑干腹侧硬脑膜
Fig.2-150 Cerebral dura mater of ventral brain stem



图2-151 脑干腹侧结构

Fig.2-151 Structures of ventral brain stem

额窦开口　17
额窦开口引线　229
额骨　7，15，21
额嵴　14
额前静脉　109
额上回　75
额神经　125
额突　12
额叶底外侧动脉　95
额叶后内侧支　87
额叶静脉　108
额叶前内侧支　87，88
额叶中内侧支　87，95
额支　30，31，33，34，46，47
额中回　75
腭垂　225，226
腭大孔　14
腭大神经　53，55，56，57，58，59
腭骨　13
腭降动脉　57，58，59，60，61
腭神经　59，60，61
腭突　13
腭小神经　57
耳大神经　46，48，134，248，256
耳后动脉　34，35，36，40
耳后静脉　39，150
耳后淋巴结　213
耳颞神经　30，39，46，47，131
耳前淋巴结　213
耳蜗　141
二腹肌瓣　183
二腹肌后腹　48，49，174，183，215，216，217，219
二腹肌后腹深面结构　215
二腹肌前腹　174，179，180，181，183，216，217
二腹肌支　183

F

方形小叶后部　121
方形小叶前部　121
肺尖　209
分离颅骨　20
辐射冠　76
副神经　73，86，124，125，128，131，132，146，147，183，215，216，219，236，237，246，248，252，254，256

G

盖壁　137
橄榄　118
膈神经　205，209，211，245，246，249，252
钩束　78
钩突　161，229
钩突、半月裂　229
钩突关节　161
骨鼻中隔　15
骨腭　17
骨迷路　140
鼓部　10，21
鼓膜　136，137
鼓室盖　10
鼓室盖壁　136
鼓室岬　138
鼓室内侧壁结构　138
鼓索　53，55，57，59，244
鼓索内侧面观　55
关节结节　10，15，23
关节囊　23

寰枢外侧关节　164，165
寰枕关节　165
寰枕和寰枢关节　165
寰枕后膜　260，268
寰椎横韧带　164，165
寰椎横突　266
寰椎后结节　268
寰椎上面观　157
寰椎十字韧带　164
寰椎下面观　157
寰椎周围结构　266
黄韧带　166
灰结节　73，113
会厌　226
会厌软骨　230

J

肌突　232
鸡冠　8，14
基底动脉　83，84，125，126
基底沟　118
基底核　117
棘间韧带　167
棘孔　14
棘上韧带　167
棘突　158，160
脊神经　166，168，169
脊神经沟　159，160
脊神经后根　166，168，169
脊神经后支　166，168，169
脊神经节　166，168
脊神经前根　166
脊神经前支　166，168，170
脊髓　166
脊髓颈膨大　167
脊髓前动脉　83，98
脊髓蛛网膜　167
岬　136
颊肌　42，46
颊神经　51，52，53，55，57，131
颊支　37，46，47，48，134
甲杓肌　234
甲状会厌肌　234
甲状颈干　194，195，205，206
甲状旁腺　200
甲状软骨　230
甲状舌骨肌　181
甲状舌骨膜　231，232
甲状舌骨外侧韧带　233
甲状腺　189，190，191，194，196，200，203，206
甲状腺侧叶　192
甲状腺静脉丛　197
甲状腺浅面静脉丛　189
甲状腺上动脉　175，190，192，195，197，218，219，222，254
甲状腺上动脉与喉上神经　192
甲状腺上极　191，192
甲状腺上静脉　190，195
甲状腺峡部　192
甲状腺下动脉　194，195，196，197，198，200，202，206，222
甲状腺下动脉与喉返神经　195
甲状腺下静脉　190，192，196，249
甲状腺悬韧带　202，222
甲状腺血管　190
甲状腺中静脉　190，249
甲状腺最下静脉　189，194
间脑间连合　82

肩胛上动脉　184
肩胛舌骨肌　174
肩胛舌骨肌上腹　180
肩胛舌骨肌下腹　180
肩胛提肌　184
肩胛提肌瓣　184
肩胛提肌神经　184
睑部　24
腱膜下组织　40
缰三角　119
降口角肌　24
降下唇肌　24
交叉前沟　9
角回　74
角回动脉　85，90
角膜　115
脚间窝　73，79
结合臂　101，119
睫后长动脉　43，45
睫后短动脉　44，45
睫状神经节　244
经颈静脉孔的结构　236
茎乳动脉　35
茎突　23
茎突舌肌　50
茎突咽肌　236
颈部静脉　249
颈长肌　188
颈动脉窦　239
颈动脉窦支　225
颈动脉管外口　14
颈动脉小球　224，225
颈段脊神经节、脊神经与椎动脉关系　166
颈段脊髓、脊神经前后根、脊神经节上面观　166
颈段交感干　237
颈段前纵韧带、后纵韧带　170
颈段硬脊膜　170
颈段蛛网膜　170
颈段蛛网膜后面观　167
颈根部结构　208
颈横动脉　184，211
颈横静脉　176
颈横神经　248，256
颈交感干　252
颈静脉弓　177
颈静脉孔　14，16，236，237
颈静脉球　239
颈阔肌　171
颈阔肌（皮）瓣　172
颈内动脉　43，47，49，66，69，78，83，124，127，131，181，216，225，239，250
颈内动脉管内段　59，86
颈内动脉管内段、海绵窦段　86
颈内动脉海绵窦段　41，58，78，86，87，125
颈内静脉　47，132，150，181，203，215，216，219，236，237，239，249，250
颈襻　184，245，246
颈襻、膈神经　246
颈襻上根　245
颈襻下根　245
颈前静脉　150，177
颈浅丛　248
颈浅肌群　179
颈上神经节　131，223，224，236，237，239，240，242
颈深丛　252
颈深肌群　188
颈深上淋巴结　213

颈神经降支 246
颈外动脉 151，215，216，225
颈外静脉 46，48，176，189，249
颈支 47，48，134
颈总动脉 225
静脉丛 189

K

颏孔 11
颏隆凸 15
颏舌骨肌 50，51，188
颏舌肌 50，51，186
颏神经 38，39
髁管 14
口轮匝肌 24
口咽 225
扣带支 87，88
眶板 8
眶部 24
眶内结构 41
眶区浅层结构 37
眶上动脉 38，40，151
眶上孔 15
眶上裂 9，14
眶上切迹 7
眶上神经 28，37，38，39
眶突 13
眶下动脉 24，38，39，59，60，151
眶下沟 12
眶下孔 20
眶下裂 15
眶下神经 37，38，39，53，55，56，57，58，60，131
眶缘 7

L

泪骨 15
泪囊 41
泪囊窝 15
泪器 41
泪腺 41，42，43，45
泪腺动脉 43，44，45
犁骨 14，21
鳞部 10
菱形窝 119
漏斗 113
漏斗蒂 43
颅底 14
颅底结构 124
颅底血管神经 125
颅冠状切面 17
颅后窝 124
颅前窝 124
颅矢状切面 16
卵圆孔 9

M

脉络丛 110
脉络丛动脉 96
脉络丛后内侧支 89
脉络丛后外侧支 89
脉络丛前动脉 90，94
帽状腱膜 24，40
眉间 7
迷路动脉 102，147
迷走神经 73，76，118，124，125，127，128，131，132，146，147，205，209，211，216，223，236，239，242，252，254，260，266

面部浅层结构　134
面部血管神经　38
面动脉　24，25，38，39，151，216，217
面动脉、静脉　37
面动脉颈阔肌支　172
面横动脉　24，47
面后静脉　47
面肌　24
面颊部皮瓣血管　24
面颊皮动脉　24，25
面静脉　24，38，39，149，150
面丘　101
面神经　48，49，73，76，100，118，119，124，125，127，128，129，147，239，240，244
面神经额支　39
面神经鼓窦后段　128，129
面神经鼓室段　130
面神经鼓室后段　128
面神经管　137，138
面神经管内段　128，129
面神经颊支　49
面神经降段　130
面神经颅内段　130
面神经内耳道段　130
面神经颞支　46
面神经区　142
面神经颧支　49
面神经水平段　130
面神经膝　128，129，130
膜壁　232
膜迷路　142

N

脑岛　75
脑的背外侧面观　74
脑的底面观　73
脑的冠状切　76
脑底的动脉　84
脑干背侧面观　119
脑干腹侧面观　118
脑干右外侧面观　119
脑膜后动脉　64
脑膜中动脉　53，57，63，65
脑膜中动脉沟　16
脑膜中动脉后支　64
脑膜中动脉前支　64
脑桥动脉　83，84
脑桥小脑角　100
脑神经Ⅴ、Ⅶ-Ⅺ出颅部位　128
脑神经出颅部位　124
脑室系统　111
内侧隆起　119
内侧膝状体　119
内侧支　95
内耳门　10，16，141
内囊　76，77，78
内囊冠状切　77
内囊后肢　75
内囊前肢　75
内囊膝　75
内直肌　42
内眦动脉　38，151
内眦动脉、静脉　37
内眦静脉　38，150
颞骨　10，15
颞骨岩部　134，146
颞骨与脑干、脑神经的毗邻关系　134
颞后板障静脉　19

颞肌 46
颞前板障静脉 19
颞浅动脉 30，31，34，36，38，39，40，48，49，51
颞浅动脉顶支 39
颞浅静脉 30，39，40，46，47，48，149，150
颞上沟 74
颞上回 74
颞深后动脉 51
颞深前动脉 51
颞下颌关节 23
颞下回 74
颞下嵴 9
颞下静脉 109
颞叶 74
颞叶底外侧动脉 85
颞叶后动脉 85
颞叶前动脉 85
颞叶下静脉 108
颞叶中动脉 85
颞支 37，134
颞中回 74

P

胼缘动脉 91
胼胝体 75，76，81，112
胼胝体干 80
胼胝体上面观 80
胼胝体膝 94
胼胝体下面观 81
胼胝体压部 109
胼胝体缘动脉 88，94
胼周动脉 91
屏状核 75
破裂孔 14

Q

气管 208，209，225
前床突 9，66
前弓 157
前骨半规管 138，140，141，142，143
前交通动脉 83，84，127
前角 75，110，111
前结节 157
前连合 82
前膜半规管 142
前膜壶腹 142
前钳 80
前髓帆 89
前庭 141，142
前庭襞 235
前庭窗 138，141
前庭裂 235
前庭上区 142
前庭蜗神经 73，76，97，118，124，125，128，129，146，147
前庭下区 142
前外侧中央动脉 84，85
前斜角肌 188，205
前囟 18
前正中沟 118
前纵韧带 163，170
桥臂 119
桥脑小脑角 100
桥支 98
切牙管 13
切牙孔 14
穹隆 76

上丘　79，113，115，119
上矢状窦　65，109
上矢状窦、蛛网膜粒　65
上髓帆　76
上吻合静脉　108，109
上斜肌　41，42，44
上牙槽中动脉　59，60
上直肌　41
上纵束　80
杓横肌　233
杓会厌肌　234
杓间切迹　233
杓斜肌　233
杓状软骨　230，232
舌　51
舌动脉　216，218，219
舌腭弓　226
舌骨　12，20，181
舌骨大角　218，219
舌骨大角周围结构　218
舌骨上下肌群　180
舌骨舌肌　50，187
舌骨体　12，186，187
舌骨下肌群深层　181
舌骨小角　188
舌会厌正中襞　226
舌肌　50
舌神经　50，51，52，55，57，59，131，132，216，217，254
舌下神经　73，118，124，125，131，183，187，215，216，217，218，219，221，236，239，240，245，254
舌下神经降支　239，246
舌下神经三角　119
舌下腺　50
舌下腺导管　50
舌咽迷走颅内段　236
舌咽神经　73，76，124，125，128，132，239
舌咽神经咽支　223，236
升主动脉　204
声襞　235
声带肌　234
声带突　232
声门裂　234
声门下腔　235
绳状体　119
食管　208，209
矢状缝　16，18
视辐射　115
视交叉　73，78，115，124，125，127
视神经　41，42，43，44，45，73，89，115，124，127
视神经、视交叉和视辐射　115
视神经孔　9，14
视束　115，118
室间孔　110
枢椎棘突　162，260
枢椎上面观　158
水平板　13
水平裂　121
松果体　119
髓核　170
髓纹　119
锁骨上神经　248，252
锁骨头　174
锁骨下动脉　188，205，206，209，250
锁骨下静脉　250

下丘　119
下丘臂　119
下斜肌　41，42
下牙槽动脉　51，254
下牙槽神经　51，52，55，57，59，131，132
下纵束　80
腺前支　192
腺体支　192
项韧带　163，164
小角　12
小结　121，122
小脑　121
小脑、脑桥的动脉分布　98
小脑扁桃体　71，76，97，121，122
小脑扁桃体动脉　104
小脑扁桃体支　104
小脑动脉　97
小脑脚　123
小脑幕　79
小脑幕切迹　79
小脑幕切迹周围结构　79
小脑皮质　122
小脑上动脉　66，79，97，98，100，102，106
小脑上动脉蚓支　105
小脑上动脉与三叉神经　106
小脑上脚　123
小脑髓质　122
小脑下后动脉　71，97，101，104，105，127，269
小脑下后动脉扁桃体支　102
小脑下脚　123
小脑下前动　104
小脑下前动脉　97，98
小脑延髓池　71，167，269
小脑蚓　121
小脑中脚　76，123
小翼　9
斜坡　14
新生儿颅　18
杏仁核　117，118
胸导管　203，204，205，208，211
胸导管颈段　204
胸骨甲状肌　180，181
胸骨甲状肌、甲状舌骨肌　181
胸骨舌骨肌　174，179，180，181
胸骨头　174
胸锁乳突肌　48，174，175，176，177，179，256
胸锁乳突肌（皮）瓣　175
胸锁乳突肌支　175
嗅球　73，124，127
嗅三角　113
嗅束　73，94，113，124，127
嗅丝　227

Y

压部　81
牙槽孔　12
牙槽突　12
咽　225
咽鼓管　136
咽鼓管咽口　225，228，229
咽鼓管圆枕　50，226，228
咽肌后面观　223
咽结节　223
咽上缩肌　50，223
咽下缩肌　223
咽隐窝　229
咽中缩肌　50，222，223

延髓　71，118
岩部　147
岩大神经　130
岩上窦　124
岩下窦沟　10
眼动脉　43，44，45
眼静脉　150
眼轮匝肌　24，37
眼球　41
眼神经　53，57，66，67，68，69，106，131
咬肌　24，46
乙状窦　64，108，109
乙状窦沟　10，124
翼点　15，23
翼腭神经　244
翼腭神经节　56，58，60
翼腭神经节、翼管神经　60
翼腭窝　56，57，58
翼管　9
翼管动脉　60
翼管神经　56，57，58，59，60
翼静脉丛　149
翼内肌　53
翼突　9
翼突内侧板　9
翼突外侧板　9
翼外肌　23
翼状韧带　164
蚓垂　121
蚓结节　121
蚓叶　121
蚓支　89，102，106
蚓锥体　121
硬腭　226，228
硬脊膜　167，168，170
硬脑膜　65，71，269
硬脑膜的动脉　63
右侧大脑前动脉　87
右侧舌咽神经　240
右侧椎动脉三角　206
右喉返神经　209
右颈内静脉　208
右颈总动脉　83
右迷走神经　204
右椎动脉　83
原裂　121
圆孔　9
缘上回　74

Z

展神经　41，42，44，67，69，73，87，97，118，
124，125，131，147
砧锤关节　140
砧骨　137
砧骨体　140
枕板障静脉　19
枕大神经　32，39
枕动脉　32，34，36，39，40，48，151，167，
215，261
枕动脉虹吸部　261
枕额肌额腹　24
枕骨　15，21
枕骨大孔　14
枕骨大孔周围结构　268
枕髁　14
枕淋巴结　213
枕内隆凸　14
枕外隆凸　14，16

枕外隆突　163
枕下静脉丛　264，265
枕下三角　260
枕小神经　248
枕叶静脉　108，109
枕支　33
直窦　109，110
直窦开口　65
直回　113
中鼻道　16，17，228
中鼻甲　16，225，228
中鼻甲支　61
中耳腔　136
中耳腔内结构　137
中脑水管　79，111，113
中斜角肌　188
中央沟　74，75
中央沟动脉　85，92
中央沟静脉　109
中央后沟　74
中央后沟动脉　85，92
中央后回　74，75
中央前沟　74
中央前沟动脉　85，92
中央前回　74，75
中央小叶　121，122
皱眉肌　24
蛛网膜　168，169，170，269
蛛网膜粒　65
蛛网膜下隙　166
椎板　160
椎动脉　84，97，104，124，125，126，127，132，151，163，164，166，167，168，170，205，206，208，209，236，260，266
椎动脉（颅内段）　126
椎动脉、基底动脉　126
椎动脉沟　157，162，165
椎动脉虹吸部　71，126，131，236，240，261，266，268，269
椎动脉寰椎部　127，163，260
椎动脉颅内段　126
椎动脉三角　205，206
椎动脉与横突孔前面观　163
椎弓根　158
椎孔　157
椎体　161，170
椎体钩　158
锥体　118
锥体束　76
锥状叶　191
纵束　164
左侧舌咽神经　239
左侧椎动脉三角　205
左膈神经　205
左喉返神经　194，206，211
左甲状腺下动脉与喉返神经的关系　194
左颈干　203，204
左颈内静脉　189
左颈总动脉　83
左迷走神经　204
左锁骨下干　203
左锁骨下干、左颈干　203
左锁骨下静脉　204，208
左头臂静脉　208，249
左椎动脉　83

英文索引

4th ventricle 111

A

abducent nerve 41, 42, 44, 67, 69, 73, 87, 118, 124, 125, 131, 147
abducent nerves 97
accessory nerve 73, 86, 124, 125, 128, 131, 132, 146, 147, 183, 215, 216, 219, 236, 237, 246, 248, 252, 254, 256
Adjacent relation of temporal bone, brain stem and cranial nerves 134
alar artery 24, 25, 38, 39
alar ligaments 164
alinasal artery 38
alveolar foramina 12
alveolar process 12
amygdala 117, 118
angle of mandible 11, 22, 48, 215
angular artery 38, 151
angular artery and vein 37
angular gyrus 74
angular vein 38, 150
ansa cervicalis 184, 245, 246
Ansa cervicalis and phrenic nerve 246
Anterior and posterior ethmoidal artery 228
anterior arch 157
Anterior aspect of veins in neck 249
Anterior aspect of vertebral artery and transverse foramen 163
anterior belly of digastric 174, 179, 180, 181, 183, 216, 217
anterior branch of middle meningeal artery 64
anterior cerebral artery 66, 88, 89, 94, 127, 151
anterior cerebral artery and posterior cerebral artery 89
anterior choroidal artery 90, 94
anterior clinoid process 9, 66
anterior commissure 82
anterior communicating artery 83, 84, 127
anterior cranial fossa 124
anterior deep temporal artery 51
anterior ethmoidal artery 43, 44, 45, 228
anterior fontanelle 18
anterior glandular branch 192
anterior horn 75, 110, 111
anterior inferior cerebellar artery 97, 98, 104
anterior jugular vein 150, 177
anterior limb of internal capsule 75
anterior longitudinal ligament 163, 170
anterior median groove 118

anterior medullary velum 89
anterior membranous ampulla 142
anterior palatine arch 226
anterior quadrangular lobule 121
anterior semicircular canal 138, 140, 141, 142, 143
anterior semicircular duct 142
anterior spinal artery 83, 98
anterior temporalartery 85
anterior temporal diploic vein 19
anterior tubercle 157
anterior tubercle of transverse process 159, 160, 162
anterior wall of maxillary sinus 40
anterolateral central artery 84, 85
anteromedial frontal branch 87, 88
aperture of sphenoidal sinus 9
apex of lung 209
apical ligament of dens 164, 165
arachnoid 168, 169, 170
arachnoid granulations 65
arachnoid mater 269
area of facial nerve 142
arteria nasalis septus 227
Arteries at the base of the brain 84
Arteries of cerebral dura mater 63
Arteries on the lateral surface of the cerebral hemisphere 85
Artery distribution of cerebellum and pons 98
artery of angular gyrus 85, 90
artery of central sulcus 85, 92
artery of cerebral hemorrhage 91, 96
artery of postcentralsulcus 85, 92
artery of precentralsulcus 85, 92
artery of pterygoid canal 60
articular capsule 23
articular cavity 23
articular disc 23
articular tubercle 10, 15, 23
aryepiglottic muscle 234
arytenoid cartilage 230
ascending aorta 204
aspect of basal nuclei 117
aspect of facial vessels and nerves 38
aspect of seperated skull 20
atlantoaxial joint 165
Atlantooccipital and atlantoaxial joint 165
atlantooccipital joint 165
Auditory ossicles 140
auditory tube 136
auriculotemporal nerve 30, 39, 46, 47, 131

B

Basal aspect of brain 73
basal nuclei 117
base of skull 14
basilar artery 83, 84, 125, 126
basilar lateral temporal artery 85
basilar sulcus 118
bed of parotid gland 48, 49
body of caudate nucleus 117, 118
body of hyoid bone 12, 186, 187
body of incus 140
body of mandible 11
body of sphenoid bone 9
bony palate 17
bony septum of nose 15
brachial plexus 188, 208, 209, 254

brachiocephalic trunk 209
brachium conjunctivum cerebelli 101, 119
brachium of inferior colliculus 119
branches of pons 98
branch of cavernous sinus 87
bridge arm 119
buccal branch 37
buccal branches 46, 47, 48, 134
buccal branch of facial nerve 49
buccal nerve 51, 52, 53, 55, 57, 131
buccinator 42, 46

C

callosomarginal artery 88, 91
carotid glomus 224, 225
carotid sinus 239
carotid sinus branch 225
Cast of membranous labyrinth 142
caudate nucleus 76
cavernous part internal carotid artery 78
cavernous part of internal carotid artery 41, 58, 86, 87
cavernous sinus 66, 87
central lobule 121, 122
central sulcus 74, 75
central sulcus of insula 74
cerebellar arteries 97
Cerebellar peduncles 123
Cerebellar tonsillar artery 104
cerebellar tonsillar branch 104
cerebellomedullary cistern 71, 269
cerebellum 121
Cerebral arterial circle 83
cerebral dura mater 65, 71, 269
cerebral longitudinal fissure 75
cerebral peduncle 79, 113, 118
Cervical anterior and posterior longitudinal ligaments 170
cervical arachnoid 170
cervical branch 47, 48, 134
cervical dura mater 170
cervical enlargement of spinal cord 167
cervical segments of thoracic duct 204
choanae 14
chorda tympanic 53, 55, 57, 59, 244
choroidal artery 96
choroid plexus 110
Choroid plexus of lateral ventricle 110
choroids plexus of lateral ventricle 96
ciliary ganglion 244
cingular branch 87, 88
cisterna cerebellomedullaris 167
claustrum 75
clavicle head 174
clivus 14
cochlea 141
cochlear area 142
cochlear duct 142
collateral trigone 112
commissure of fornix 112
Commissures of diencephalons 82
common carotid artery 225
conchal crest 13
condylar canal 14
confluence of sinuses 124
confluence of sinuses and transverse sinus 65
cornea 115
cornu minus ossis hyoidei 188

H

habenular trigone 119
hard palate 226, 228
head of caudate nucleus 75, 77, 78, 117, 118
head of malleus 140
head of mandible 11, 23
head of stapes 140
hippocampal gyrum 112
hippocampus 112
horizontal fissure 121
horizontal plate 13
Horizontal section of brain 75
horizontal segment of facial nerve 130
hyoglossus 50, 187
hyoid bone 12, 20, 181
hypoglossal nerve 73, 118, 124, 125, 131, 183, 187, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 236, 239, 240, 245
hypoglossal triangle 119
hypoglossol nerve 254
hypophysial fossa 9, 14

I

incisive canal 13
incisive foramina 14
incudomalleolar joint 140
incus 137
indicatrix of orifice of ethmoidal sinus 229
indicatrix of orifice of frontal sinus 229
indicatrix of orifice of maxillary sinus 229
indicatrix of orifice of nasolacrimal canal 229
indicatrix of orifice of sphenoidal sinus 229
inferior alveolar artery 51, 254
inferior alveolar nerve 51, 52, 55, 57, 59, 131, 132
inferior anastomotic vein 108
inferior articular process 161
inferior articular surface 157
Inferior aspect of atlas 157
Inferior aspect of corpus callosum 81
inferior belly of omohyoid 180
inferior branch of culomotor nerve 42
inferior cerebellar peduncle 123
inferior cerebral vein 108
inferior colliculus 119
inferior concha 225
inferior constrictor of pharynx 223
inferior labial artery 24, 25, 38
inferior longitudinal fascicus 80
inferior nasal concha 15, 16, 17, 228
inferior nasal meatus 17, 41, 228
inferior obliquus 41, 42
inferior orbital fissure 15
inferior parathyroid gland 196, 197
inferior root of ansa cervicalis 245
inferior semilunar lobule 121
inferior temporal gyrus 74
inferior temporal lobar vein 108
inferior temporal vein 109
inferior thyroid artery 194, 195, 196, 197, 198, 200, 202, 206, 222
inferior thyroid vein 190, 192, 196, 249
inferior vestibular area 142
infraglottic cavity 235
infraorbital artery 24, 38, 39, 59, 60, 151
infraorbital foramen 20
infraorbital groove 12

infraorbital nerve 37, 38, 39, 53, 55, 56, 57, 58, 60, 131
infratemporal crest 9
infundibular stalk 43
infundibulum 113
inner canal part of internal carotid artery 59
insula 75
insular arteries 90
interarytenoid notch 233
internal acoustic pore 10, 16, 141
internal auditory canal segment of facial nerve 130
Internal canal and cavernous part of internal carotid artery (superior aspect) 86
internal canal part of internal carotid artery 86
internal canal segment of facial nerve 128, 129
internal capsule 76, 77
internal carotid artery 43, 47, 66, 69, 78, 83, 124, 125, 127, 131, 181, 216, 225, 239
internal carotid vein 47
internal jugular artery 49, 250
internal jugular vein 49, 132, 150, 181, 203, 215, 216, 219, 236, 237, 239, 249, 250
internal occipital protuberance 14
Internal structures of middle ear cave 137
interpeduncular fossa 73, 79
interspinal ligaments 167
interthalamic adhesion 82
interventricular foramen 110
intracalvarium segment of glossopharyngeum and vagus nerve 236
Intracranial part of vertebral artery 126
intracranial segment of facial nerve 130
intraparietal sulcus 74
intraparotid plexus 129
isthmus 191
isthmus of thyroid 192

J

joint of uncinate process 161
jugular bulb 239
Jugular bulb (left) 239
jugular foramen 14, 16, 236, 237
jugular venous arch 177

L

labyrinthine artery 102, 147
Lacrimal apparatus 41
lacrimal bone 15
lacrimal gland 41, 42, 43, 45
lacrimal sac 41
lambdoid suture 15, 16, 18
lamina of cricoid cartilage 230, 233
Laryngeal cartilages 230
laryngeal cavity 235
laryngeal prominence 230, 233
laryngopharynx 225
Larynx joint 231
lateral atlantoaxial joint 164, 165
lateral branch of superior laryngeal nerven 221, 222, 224
lateral cricoarytenoid 234
lateral frontobasal artery 95
lateral geniculate body 119
lateral lobe of thyroid 192
lateral mass 157
lateral nasal branch 151
lateral pterygoid 23
lateral pterygoid plate 9

maxilla bone 12
maxillary artery 51, 53, 59, 151
maxillary nerve 53, 55, 56, 57, 58, 59, 66, 68, 125, 131, 134, 146
maxillary sinus 13, 17, 42, 45, 228
maxillary tuberosity 12
maxillary veins 149
maxilliary sinus 17
Medial aspect of chorda tympanic 55
Medial aspect of trigeminal nerve 53
medial branch 95
medial branch of superior laryngeal artery 192
medial branch of superior laryngeal nerven 221, 222
medial eminence 119
medial geniculate body 119
medial pterygoid 53
medial pterygoid plate 9
medial rectus 42
Medial wall structures of tympanic cavity 138
median cricothyroid ligament 231
median glossoepiglottic fold 226
mediomedial frontal branch 87, 95
medulla oblongata 71, 118
medulla of cerebellum 122
membranous wall 232
mental foramen 11
mental nerve 38, 39
mental protuberance 15
mesencephalic aqueduct 79, 111, 113
middle and superficialcerebral vein 109
middle cerebellar peduncle 76, 123
middle cerebral artery 83, 84, 90, 91, 92, 95, 127, 151
middle concha 225
middle constrictor of pharynx 50, 222, 223
middle ear cave 136
middle frontal gyrus 75
middle meningeal artery 53, 57, 63, 65
middle nasal concha 16, 228
middle nasal meatus 16, 17, 228
middle nasoturbinal branch 61
middle superior alveolar artery 59, 60
middle temporal artery 85
middle temporal gyrus 74
middle thyroid vein 190
middle thyroid veins 249
Muscles of larynx 233
Muscles of tongue 50
muscular process 232
mylohyoid 50, 51, 179, 180, 181, 187, 188, 219

N

nasal bone 20
nasalis 24
nasal septal branch 61
nasal septum 17, 227, 228
nasal spine 12
nasopharynx 225
neck of malleus 140
neck of mandible 11
nerve of levator scapulae 184
nerve of pterygoid canal 56, 57, 58, 59, 60
nervus palatinus 59, 60, 61
Nervus palatinus and descending palatine artery 61
nervus vagus 216
nodule 121, 122

nuchal ligament 164
nucleus pulposus 170

O

oblique arytenoid 233
obliquus capitis inferior 261
occipital artery 32, 34, 36, 39, 40, 48, 49, 151, 167, 215, 261
occipital bone 15, 21
occipital branch 33
occipital condyle 14
occipital diploic vein 19
occipital lymph nodes 213
occipital veins 108, 109
oculomotor nerve 43, 66, 67, 68, 73, 100, 106, 118, 124, 125, 146
olfactory bulb 73, 124, 127
olfactory tract 73, 94, 113, 118, 124, 127
olfactory trigone 113
olive 118
omohyoid 174
opening of nasolacrimal canal 229
ophthalmic artery 43, 44, 45
ophthalmic nerve 53, 57, 66, 67, 68, 69, 106, 131
ophthalmic vein 150
optic chiasma 73, 78, 115, 124, 125, 127
optic foramen 9, 14
optic nerve 41, 42, 43, 44, 45, 73, 89, 115, 124, 127
Optic nerve, optic chiasma and optic radiation 115
optic radiation 115
optic tract 115, 118
orbicularis oculi 24, 37
orbicularis oris 24
orbital margin 7
orbital part 24
orbital plate 8
orbital process 13
Orifice of paranasal sinuses 229
oropharynx 225
osterior belly of digastric muscle 48

P

Palatine bone 13
palatine process 13
palpebral part 24
parahippocampal gyrus 112, 113
Paranasal sinuses and debouch 17
Parasympathetic ganglion of head 244
Parathyroid gland 200
Parietal aspect of brain 75
parietal bone 15, 21
parietal branch 30, 31, 33, 34
parietal lobe 74
parietal vein of Rolando Rolan-do 109
parietal veins 108, 109
parietooccipital sulcus 74, 75
Parkinson triangle 66, 67, 68
parotid duct 24, 38, 39, 46, 47, 134
parotid gland 46, 47, 134, 248
parotid papilla 50
pars atlantica arteriae vertebralis 127, 163, 260
pars geniculate 81
pars profunda glandulaeparotidis 47
pars superficialis glandulae parotidis 47
pedicle of vertebral arch 158
peduncle of flocculus 122

precentral gyrus 74, 75
precentral sulcus 74
prefrontal veins 109
primary fissure 121
Principle association fibers in cerebral hemisphere 80
Projective fibers of brain 76
promontory 136
pterion 15, 23
pterygoid canal 9
pterygoid process 9
pterygoid venous plexus 149
pterygopalatine fossa 56, 57, 58
pterygopalatine ganglion 56, 58, 60
Pterygopalatine ganglion and nerve of pterygoid canal 60
pyramid 118
pyramidal lobe 191
pyramidal tract 76
pyramid of vermis 121

R

rami pharyngeales nervi glossopharyngeales 223, 236
ramus anastomoticus of scalp artery 40
ramus anastomoticus of scalp vein 40
ramus anterior 166, 168, 170
ramus externus nervi laryngei superioris 197
ramus externus nervi laryngei superioris artery 219
ramus internus nervi laryngei superioris 131, 192, 197, 219
ramus of mandible 11
ramus parietalis arteriae temporal is superficialis 39
ramus posterior 166, 168, 169
rectus capitis posterior major 261
rectus capitis posterior minor 260, 261
recurrent laryngeal nerve 192, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 202, 204, 206, 208, 209, 221, 222
Relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve (left) 194
Relationship between inferior thyroid artery and recurrent laryngeal nerve (posterior aspect) 195
Relationship of spinal ganglia, spinal nerves and vertebral artery 166
retromandibular vein 149, 150
rhomboid fossa 119
Right anterior cerebral artery 87
right common carotid artery 83
right glossopharyn-geal nerve 240
right internal jugular vein 208
Right lateral aspect of brain stem 119
right recurrent laryngeal nerve 209
right vagus nerve 204
right vertebral artery 83
Right vertebral artery triangle 206
root of spinal nerves, anterior 166
root of spinal nerves, posterior 166, 168, 169

S

Sagittal section of skull 16
sagittal suture 16, 18
scalenus anterior 188, 205
scalenus medius 188
sellae diaphragma 86
seperated skull 20
septum cartilagineum nasi 227
septum pellucidum 76, 78
short gyri of insula 74

short posterior ciliary arteries 44, 45
sigmoid sinus 64, 108, 109
sigmoid sulcus 10, 124
siphonage part of vertebral artery 126
siphon part of vertebral artery 131
siphon segment of occipital artery 261
Site of bony labyrinth 140
Site of cranial nerves Ⅴ, Ⅶ - Ⅺ departing from cranium 128
Site of cranial nerves departing from cranium 124
Skull of newborn 18
Source of cerebral arteries 83
sphenoethmoidal recess 225, 229
sphenoidal fontanelle 18
sphenoidal process 13
sphenoidal sinus 16, 17
sphenoid bone 9
sphenopalatine artery 51, 57, 58, 59, 60, 61
sphenopalatine notch 13
spinal arachnoid 167
spinal cord 166
spinal dura mater 167, 168, 170
spinal ganglia 166, 168
spinal nerve 166, 168, 169
spinous process 158, 160
spinous process of axis 162
spinous process of seventh cervical vertebra 162
splenium 81
splenium of corpus callosum 109
splenius capitis 32
squamous part 10
stalk hypophysial 78, 79, 86
stapes 137
sternocleidomastoid 48, 174, 175, 176, 177, 179, 256
Sternocleidomastoid (skin) flap 175
sternocleidomastoid branches 175
sternohyoid 174, 179, 180, 181
sternothyroid 180, 181
Sternothyroid and thyrohyoid 181
sternum head 174
straight sinus 109, 110
striae medullares 119
Structure of jugular foramen 236
Structure of neck 208
Structures in orbit 41
Structures of base of skull 124
Structures through jugular foramen 131
styloglossus 50
styloid process 23
stylomastoid artery 35
stylopharyngeus 236
subarachnoid space 166
subclavian artery 188, 205, 206, 209, 250
subclavian vein 250
sublingual duct 50
sublingual gland 50
submandibular ganglion 216, 217
submandibular gland 50, 176, 216, 217, 219
submandibular gland duct 50
submandibular lymph nodes 47, 213
submandibular nerve 134
suboccipital triangle 260
suboccipital venous plexus 264, 265
substantia nigra 76, 79, 113
suerior labial branches 40
sulcus for inferior petrosal sinus 10
sulcus for middle meningeal artery 16

sulcus for spinal nerve 159, 160
sulcus prechiasmaticus 9
Superficial cerebral veins 108
Superficial cervical plexus 248
Superficial muscles of neck 179
Superficial structures of orbital region 37
superficial temporal artery 30, 31, 34, 36, 38, 39, 40, 48, 49, 51
superficial temporal vein 39, 40, 149
superficial temporal veins 30, 46, 47, 48, 150
Superficial venous plexus of thyroid gland 189
superior anastomotic vein 109
superior articular fovea 157
superior articular process 160, 161
superior articular surface 158
Superior aspect of 3rd cervical vertebra 158
Superior aspect of 4th cervical vertebra 159
Superior aspect of 5th cervical vertebra 159
Superior aspect of 6th cervical vertebra 160
Superior aspect of atlas 157
Superior aspect of axis 158
Superior aspect of corpus callosum 80
superior belly of omohyoid 180
superior cerebellar artery 66, 79, 97, 98, 100, 102, 106
Superior cerebellar artery and trigeminal nerve 106
superior cerebellar peduncle 123
superior cerebral veins 108
superior cervical ganglion 131, 223, 224, 237, 240, 242
superior cervical ganglione 236, 240, 242
superior cervical ganglion nerve 239
superior colliculus 79, 113, 115, 119
superior constrictor of pharynx 50, 223
superior frontal gyrus 75
superior lacrimal punctum 41
superior laryngeal artery 192
superior laryngeal nerve 215, 218, 223, 236, 239
Superior laryngeal nerve and recurrent laryngeal nerve 221
superior laryngeal nerven 222, 223
superior longitudinal fascicus 80
superior loop 98
superior medullary velum 76
superior nasal concha 16, 228
superior nasal meatus 16, 229
superior nasoturbinal branch 61
superior obliquus 41, 42, 44
superior orbital fissure 9, 14
superior parathyroid gland 200
superior parietal lobule 74
superior petrosal sinus 124
superior rectus 41
superior root of ansa cervicalis 245
superior sagittal sinus 65, 109
Superior sagittal sinus and arachnoid granulations 65
superior tarsus 41
superior temporal gyrus 74
superior temporal sulcus 74
superior thyroid artery 175, 190, 192, 195, 197, 218, 219, 222, 254
Superior thyroid artery and superior laryngeal nerve 192
superior thyroid vein 190, 195
superior triangle of lateral wall of cavernous sinus 66, 67, 68
superior vena cava 204
Superior view of cervical segment of spinal cord,

transverse foramen 157
transverse ligament of atlas 164, 165
transverse nerve of neck 248
transverse process 157
transverse process of atlas 266
transverse sinus 64, 65, 71, 108, 124
trigeminal ganglion 53, 66, 68, 106, 124, 131, 134, 146, 147
trigeminal impression 10
trigeminal nerve 53, 68, 73, 100, 106, 118, 119, 124, 125, 128, 129, 134, 146, 147
trigeminal nerves 97
trochlear nerve 41, 44, 66, 67, 68, 73, 79, 100, 102, 106, 118, 119, 124, 125, 127, 128
trontal process 12
truncus sympathicus cervicalis 252
trunk of corpus callosum 80
tubal torus 50
tubal torus tubarius 226
tuber cinereum 73, 113
tubercle of atlas, posterior 268
tuber of vermis 121
tympanic membrane 129, 136, 137
tympanic part 10, 21
tympanic segment of facial nerve 130

U

uncinate fasciculus 80
uncinate process 161, 229
Uncinate process and demilune fiss 229
uncus gyri hippocampi 112
uncus of vertebral body 158
upper pole of thyroid gland 191, 192
utricle 142
uvula 225, 226
uvula of vermis 121

V

vagus nerve 73, 76, 118, 124, 125, 127, 128, 131, 132, 146, 147, 205, 209, 211, 223, 236, 239, 242, 252, 254, 260, 266
Veins of head and neck 150
vena facialis posterior 47
vena thyreoidea ima 189, 194
venous plexus 189
ventibulocochlear nerve 76
Ventral aspect of brain stem 118
ventricle of larynx 225, 235
ventricular system 111
vermian branch 89, 102, 106
vermian branch of superior cerebellar artery 105
vermis 121
vertebral artery 71, 97, 104, 124, 125, 126, 127, 132, 151, 163, 164, 166, 168, 170, 174, 205, 206, 208, 209, 236, 260, 266
Vertebral artery and basilar artery 126
vertebral artery (intracranial part) 126
vertebral artery (left) 84
Vertebral artery and basilar artery 126
vertebral artery triangle 205, 206
vertebral body 161, 170
vertebral foramen 157
vertebral plate 160
vertebral spinous process 260
vertebroarterial foramen 164
Vessel of thyroid (anterior aspect) 190
Vessels and nerves of base of skull 125

vessels and nerves of scalp 27
Vessels of skin flap of cheeks 24
vestibular fissure 235
vestibular fold 235
vestibule 141，142
vestibule of larynx 235
vestibuli 138，141
vestibulocochlear nerve 73，97，118，124，125，128，129，146，147
vetebral artery 167
vocal fold 235
vocalis 234
vocal process 232
vomer 14
vomer bone 21

Z

zagomaticus 24
zygomatic arch 15
zygomatic bone 15
zygomatic branch 37
zygomatic branches 46，47，48，134
zygomatic branch of facial nerve 49
zygomatic process 7，10，12
zygomaticus major 40，46

[General Information]
书名=头颈部应用解剖学实物图谱
作者=
页数=305
SS号=0
出版日期=
Vss号=79960739